



Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN

Editura ziarului „Universul“, Str. Brezoianu 11. București



DIN MINUNILE LUMEI : PRIVELIȘTI DIN COLORADO.

VAPORUL

Invențiunea vaporului a început în veacul al XVIII-lea, dar i-a trebuit aproape un veac până să atingă perfecțiunea de azi. Patru mari națiuni au contribuit la opera care trebuia să transforme cu totul comunicațiile pe apă: națiunile: engleză, americană, franceză și spaniolă.

James Watt este inventatorul mașinei cu vaporii în Anglia (1787); italianul *Serrapino* este însă primul în lume care a experimentat o corabie cu abur și anume pe Arno. Experiențele sale însă n-au găsit atenția cuvenită și istoria nu vorbește de cât de călătoria făcută cu ajutorul aburilor a lui *Papin* pe Fulda (Germania) în 1707. Călătoria sa se termină lamentabil: corăbierii văzând o concurență în perspectivă, îi distruseră vasul. Tocmai peste 100 de ani reia Watt problema navigației prin aburi, fără a o rezolva însă. Marchizul *Jouffroy* experimentează pe *Doubs* o corabie a cărei propulsie se efectua prin 4 pârghii acționate prin aburi și care se opintea pe fundul apei.

Desigur că problema era în modul acesta departe de a fi rezolvată.

În 1802 de abea construiește *Syrington* primul vapor practic: *Charlotte Dundas*.

Acest vas posedă o mașină cu dublu efect și condensor și o velă pe care erau montate 2 roți cu aripile laterale.

Vasul deranja însă în mers malurile canalului pe care naviga, corăbierii protestară, și *Syrington* fu dat uitărei împreună cu vasul său.

În 1803 apare în fine *Fulton* ale cărui încercări pe Sena îl clasează ca adevăratul inventator al vaporului.

Franța însă nu putea fi în cele timpuri turburată un teren propice pentru astfel de lucrări; de aceea *Fulton* reîncepe în America experiențele.

Aci se întemează Compania *Fulton-Livingstone*, care începe a stabili curse regulate între diferite orașe.

Puterea mașinei, la început 3—5 H. P., se ridică până la 80 H. P. Călătoriile până acum limitate pe lacuri și râuri mici, încep a deveni maritime; astfel în 1826 vaporul de 120 H. P. „*Enterprise*” face o călătorie în India. În 1838 apare vasul „*Great Western*” de 500 H. P. care face în 16 zile drumul între Bristol și New-York. Urmează în mărime crescând „*Himalaya*”, „*Persia*” și în fine gigantul „*Great Eastern*” lung de 207 m.

Aceste considerente ca istorie; începem a studia felul de propulsie a vapoarelor precum și mașinile lor.

Vase cu roți laterale. Sunt primul fel de vapoare acționate prin aburi.

În totdeauna sunt 2 roți așezate la mijlocul vasului. Mașina sistem *Watt* n'a fost de cât puțin utilizată pe apă: *Balansorul* ei constituie mai mult o pedică. La vasele vechi el fiind așezat de asupra cilindrelor, constructorii erau nevoiți să-l lase jocul de asupra punții; era neestetic și greoi. O perfecționare constă în a așeza balansorul în partea inferioară a cilindrelor.

Dacă sunt 2 mașini care lucrează pe aceeași velă motoare, atunci cele două legături între velă și piston sunt diferențiate, cu 45—90 ori chiar 100°.

Mașina cu vaporii a suferit încă multe modificări; când apăru însă *Elicea* a fost nevoie de noi sisteme de mașini, în special mașini cu viteze mari.

La sistemele noi de mașini pentru roți laterale, s'a suprimat complet balansierul. S'a adoptat 2 forme: pistonul lucrează prin *culisă*, ori *cilindre oscilante*.

Am considerat până acum o velă cu 2

roți; astfel de vase însă se cârmesc greu și în caz de rupere a cârmei rămân la voia întâmplărei. Azi sunt 2 vele cu 2 roți; avantajele sunt: prin un raport diferit de viteză între cele 2 vele se obține o cârmire ușoară, vasul poate apoi întoarce chiar în locurile strâmte.

Mașinile utilizate sunt: cu *presiune mică*, *presiune mare* și *Compound*. Primele sunt mult utilizate căci ele lucrând cu condensare, se câștigă 1 Atm.; aceasta înseamnă o economie de multe mii kgr. cărbune la călătoria mari. Când voim a avea dimensiuni mici de cazane ori mașini, ori când tirajul focului e slab, se utilizează mașinile cu înaltă presiune. Mașina *Compound* este azi cea mai răspândită, având aci întrunite toate avantajele primelor 2 sisteme.

Vapoare cu elice. Istoricul începe cu englezul *Smith* în 1819 și cu *Ericson* în 1837 în America. Progresele sunt însă încete căci trebuia o modificare întreagă a mașinei și conducerei. O încercare interesantă s'a făcut de *Dupuy de Lôme* cu mașina zisă: *machine horizontale à bielle en retour* care și azi încă e utilizată în marina franceză ades. Când s'a introdus însă mașinile cu mare presiune, s'a adoptat mașinile zise: „*machines à bielle directe*” pe vasele de război.

Pe vasele comerciale azi se utilizează mașinile zise: „*machine verticale renversée à bielle directe*”. E adevărat că ele necesită un spațiu ceva mai mare și deplasează centrul de greutate al vasului mai în sus, dar avantajele ei mari i-au asigurat prioritatea. În primul rând, toate organele ei fiind ușor de revizuit, o avarie poate fi ușor reparată chiar pe drum. Lucrul acesta e foarte important pentru vasele comerciale care ades merg zile întregi neîntrerupt.

Mașinile acestea cu 2 cilindre se numesc „*machine à pilon à deux cylindres*”.

Ele ocupă relativ vorbind un loc mic.

Mașinile sus numite se construiesc și după sistemul *Compound*; cele 2 cilindre fiind așezate unul peste altul, ele poartă numirea de „*Tandem*”.

Un tip de mașină foarte bun este „*machine à fourreau à helice*”. Alessajul lor e mai mare ca la celelalte.

Fiind ușoară și foarte compactă, se utilizează mult pentru presiuni mici.

Vasele cu o singură elice sunt rare; azi se utilizează vase cu 2 ori 3 chiar.

Dacă 2 elice sunt acționate de o mașină, nu se câștigă nimic în viteză. E de preferat a avea la 2 elice și 2 mașini.

Se poate astfel întoarce vasul aproape pe loc. Vapoarele astfel amenajate sunt bune mai ales pentru ape puțin adânci. Toururile helice pot fi 100—180—250, etc. pe minut.

Calculul elicei e foarte greu, aproape imposibil; jocul ei în apa care o înconjoară e atât de complicat în cât se sustrage oricărui calcul practic.

Elicea nu numai că răscolește apa, dar și găsește deja o apă răscolită și agitată.

Masele de apă pe care vasul în mers le împinge înapoi, se unesc tocmai în locul unde e pusă elicea în un ochi agitat cu atât mai mult cu cât vasul e mai larg. Diferența între viteza ideală și aceea reală se numește „*Rücklauf*”. Această valoare e ades egală cu a 10-cea parte din puterea mașinei, ades încă chiar cu o treime!

Helicea ades de abea e acoperită de apă, tocmai pentru a economisi puterea și deci cărbuni: o elice cu cât e mai adânc în apă așezată cu atâta va necesita o putere mai mare pentru o aceeași viteză. Se întâmplă deci pe timp de furtună, ca elicea să iasă cu totul afară. În acest caz tururile ei vor fi enorme, mașina s'ar sfărâma. Pentru a evita aceasta, se utilizează regulatoare de precizie.

Vasele cu turbină. Sunt ultima creație a tehnicii navale modernă. Se economisește loc și cărbuni. Marile Transoceanice ca și cuirasatele de azi, au turbine. Putem cita astfel pe „*Mauretania*” și noul „*Imperator*”.

Totuși, inginerii n'au cu toții aceleași cuvinte de laudă pentru turbine. Că este așa se vede din faptul că vapoare acum construite, nu sunt amenajate cu turbine toate. O inovație care pare a da soluția mașinelor marine pe viitor, este adoptarea motorului cu explozie, mai ales motorul *Diesel*.

Încercări făcute în America ca și pe la-cul *Leeman* sunt pline de promisiuni.

Și totuși, va dura încă mult până ce marile șantiere vor construi vase marine mari fără aburi. Explicatia e ușoară. Motoarele de explozie de azi, foarte bune pentru utilizări stabile, nu prezintă aceea siguranță în mers aproape eminentă a mașinei cu vaporii.

Organele motoarelor sunt complexe și delicate, deranjamentele în totdeauna foarte probabile.

Și dacă deranjarea unui motor în o uzină nu prezintă o mare importanță, lucrul se schimbă cu totul pe apă. Un deranj serios la mașină înseamnă pentru vas o cheltuială în plus enormă, înseamnă chiar ades peirea vaporului.

Și în fine mai este încă ceva. Omul de firea lui e tradiționist; el ține la ceea ce a mesterit, mai ușor adoptă o perfecționare a ceea ce cunoaște, decât ceva nou de tot.

Adaptarea la marile vase a motoarelor cu explozie ar constitui o adevărată revoluție în tehnica navală. Și de aceea inginerii proiectă încă în a-l adopta definitiv.

Cât timp? Poate mai puțin decât am crede.

L. Schmettau.

A respira bine este a fi sănătos ¹⁾

III

Exercițiul 8. a) În picioare, faceți o inspirație completă și rețineți aerul inspirat. b) Întindeți brațele drept înainte. c) Strângeți pumnii, și cu încetul, aduceți-i până la umăr, contractând mușchii cu putere, până când se produce o tremură a brațelor. d) Mușchii încă contractați, duceți încet pumnii înainte. e) Ajunși la sfârșitul lui d, aduceți brusc pumnii până la umăr.

Faceți astfel dela b—e, de câteva ori, cât puteți ține respirația.

f) Expirați (dați afară aerul din plămâni) cu energie. g) Respirația de repaos. Este un exercițiu foarte bun, căci are influență și asupra sistemului nervos.

Faceți acest exercițiu de 3 ori pe zi câte 5 ori, adăugând cu 1 până la 10. Continuați 10 zile.

Exercițiul 9. a) În picioare cu brațele întinse în sus, d'asupra capului. b) A face o inspirație completă, reținând apoi aerul. c) Expirați cu încetul aerul, plecând în același timp corpul înainte până când brațele ating pământul, dacă este posibil, la 20—30 centimetri departe de vârful picioarelor. Genunchii trebuie să rămână în poziția naturală. d) Naturală că această îndoire a corpului se va face în marginile posibile, pentru a ajunge cu încetul acolo unde spuse. e) Reveniți cu încetul la poziția a, în același timp inspirând, tot încet. f) Respirația de repaos.

Se va repeta acest exercițiu de 10 ori, făcând de 3 ori pe zi, timp de 10 zile.

Exercițiul 10. a) În picioare, brațele atârând. b) În timp ce foarte încet inspirați aerul, cu vârful degetelor, dați ușoare

1) Veză numărul trecut.

lovitură pe toată suprafața pieptului. c) Ajunși la marginea putinței de a mai inspira, rețineți aerul, cât e posibil și aplicați eu toată palma, ușor, lovitură pe tot pieptul până unde ajungeți. d) Respirația de repaos.

De 3 ori pe zi câte 10 repetați acest exercițiu al cărui principal scop este de a întări mușchii dintre coaste. Faceți acest exercițiu timp de 10 zile.

Următoarele 10 zile faceți de 3 ori pe zi de câte 4 ori din exercițiile 8, 9 și 10.

Exercițiul 11. a) Așezat pe marginea patului faceți o inspirație completă. b) Lăsați-vă pe spate încet, reținând respirația, până când ajungeți a fi culcat. c) Expirați tot aerul posibil, apoi inspirați și rețineți. d) Întindeți membrele inferioare, contractând mușchii, și ținându-le apropiate, ridicați-le în sus până când sunt perpendiculare pe corp. Această mișcare se face foarte încet. e) Lăsați picioarele în jos, expirând încet, până când ajungeți în pozițiunea d la început. f) Ridicați bustul până ajungeți ca în a. g) Respirația de repaos.

Repetati de 3 ori pe zi câte 10 ori în timp de 10 zile. Exercițiul excelent contra constipației și grăsimii pântecului.

Exercițiul 12. a) În picioare. Inspirați foarte încet, în timp ce vă ridicați pe vârful picioarelor. Rețineți respirația. b) Reveniți la pozițiunea a, expirând încet aerul. c) Respirația de repaos.

Faceți de 3 ori pe zi câte 10 ori timp de 10 zile.

Exercițiul 13. a) În picioare, cu brațele întinse în sus deasupra capului. b) În timp ce vă ridicați pe vârful picioarelor inspirați aer, cât se poate de încet. Pe cât e posibil întindeți mereu brațele în sus. Un exercițiu cam greu din cauză că echilibrul se păstrează cu dificultate. Totuși trebuie a se persevera. c) Lăsați-vă pe călcâi în timp ce expirați aerul. d) Respirația de repaos.

E un exercițiu foarte bun pentru dezvoltarea în înălțime a corpului. Se poate câștiga 1 sau mai mulți centimetri în înălțime.

Se va face acest exercițiu de 3 ori pe zi câte 10 în timp de 10 zile.

Exercițiul 14. a) În picioare, brațele întinse înainte. b) Faceți o inspirație completă și rețineți aerul. c) Lăsați-vă în jos pe vârful picioarelor până ajungeți în pozițiunea „pe vine”, cât de încet. d) Ridicați-vă în sus, expirând aerul cât de încet. e) Respirația de repaos.

Continuați de 3 ori pe zi câte 10 timp de 5 zile. Ajunși aci timp de o lună de zile, faceți de 3 ori pe zi câte unul pe rând din cele 14 exerciții arătate.

După acest termen veți vedea cum cavitatea toracică (oosul pieptului) s'a dezvoltat câștigând cel puțin 1 jum. centimetri în circumferință. Aveți grija de a vă măsura înainte de începerea exercițiilor.

Pentru a nu întrerupe însă exercițiile, ar fi de dorit ca în fiecare zi să se facă dimineața și seara de 4—5 ori 1 sau 2 exerciții cară conving mai bine.

În numărul viitor voi arăta pe larg efectele bine-făcătoare ale acestor exerciții.

Dr. Predescu

Cossutius, arhitect roman, trăia pe la 196 înainte de Isus Cristos. A construit templul lui Jupiter Olimpianul, la Atena, templu început sub Pisistrate.

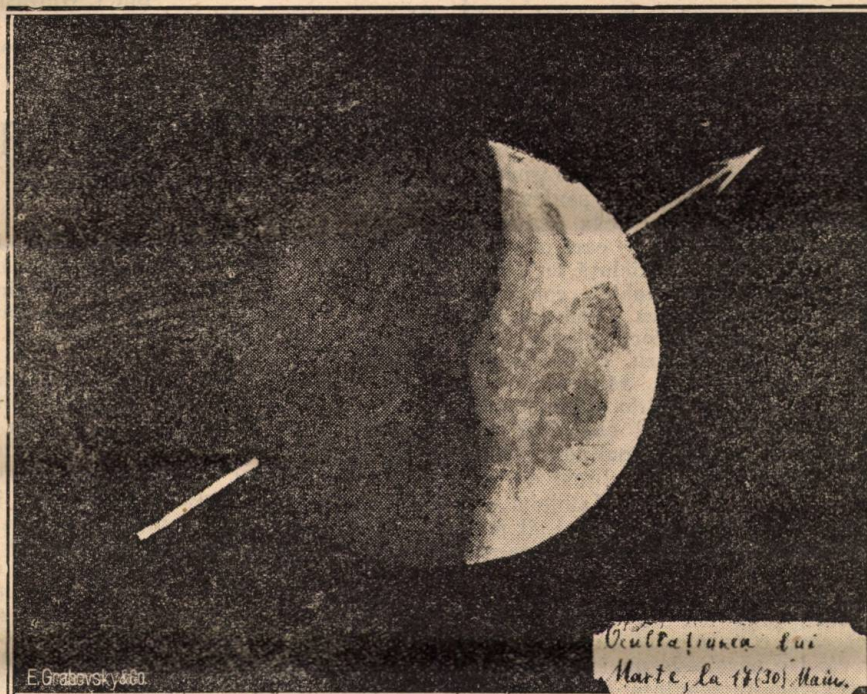
Saunderson, profesor de matematică și optică la universitatea din Cambridge, era orb.

La 970 grade se topește argintul.

Oculatațiunea Planetei Marte

Sâmbătă 17 (30 Maiu, vom fi martorii unui interesant fenomen și nu tocmai rar, oculatațiunea unei planete. E vorba de Marte, care în acea zi către 20 h. va dispărea după discul lunar timp de peste o oră.

Satelitul nostru se va găsi între luna nouă și primul pătrar, așa că astrul oculat va dispărea pe după bordul întunecat pentru a apare mai târziu pe cel luminat. Din nefericire, acest fenomen avea loc prea de vreme. Soarele va fi încă deasupra orizontului câteva minute după imersiune. Va trebui deci ca observarea să fie făcută cu un instrument destul de bun. Seara, după terminarea oculatațiunii, se va putea observa de oricine cu ochii liberi apropierea celor două corpuri cerești.



Marte se va găsi în constelațiunea Cancerului (asc. dr. 9 h. 12 m.; decl. bor. 17° 45'), la o depărtare de 265 milioane kilometri de noi. Diametrul aparent va fi de 5".3.

Iată orele imersiunii și emersiunii pentru Iași, Craiova și București (orele sunt socotite dela miezul nopții, astfel: o h. = miezul nopții, 6 h. = 6 h. dimineața, 12 h. = miezul zilei, 18 h. = 6 h. seara):

IAȘI		P.	Z.
Imersiunea	19 h. 40 m.	115°	74°
Emersiunea	20 48	309°	264°
Durata	1 8	—	—
CRAIOVA		P.	Z.
Imersiunea	19 h. 42 m.	125°	83°
Emersiunea	20 52	300°	253°
Durata	1 10	—	—

CURIOSITAȚI ELECTRICE

Cel mai mic dinam din lume

Revista italiană „L'elettricista” publică următoarea curiozitate electrică:

La Academia de științe din Franța a fost expus un dinam atât de mic că poate fi așezat foarte comod pe suprafața unei piese de argint de 2 lei, ocupând exact suprafața acesteia. Mica mașină e o perfectă miniatură a unui dinam, cântărește 5 gr., 670, are 1,5 cm. înălțime, tot atât lungimea și ceva mai mic în lărgime. Când e

BUCUREȘTI

		P.	Z.
Imersiunea	19 h. 44 m.	121°	78°
Emersiunea	20 53	303°	255°
Durata	1 9	—	—

Al. Pava, Craiova

La aceasta putem să adăugăm următoarele amănunte pentru București:

Imersiunea, adică momentul când planeta Marte va fi ascunsă după discul Lunii va avea loc pentru București la 7 h. 44 m., adică cu 4 minute înainte de apusul soarelui. Azimutul Lunii în acel timp va fi aproximativ de 65° socotit dela sud spre vest, iar înălțimea Lunii de-asupra orizontului va fi de 45°, adică just la jumătate distanță între orizont și zenit (zenit e punctul de deasupra capului nostru).

Emersiunea, adică eșirea planetei de după discul Lunii va avea loc la 8 h. 53 m. seara, când Luna va avea o distanță a-

zimutală de 82°, socotită dela sud spre vest, iar înălțimea ei de-asupra orizontului va fi numai de 33°. Imersiunea nu va putea fi văzută decât numai de aceia care au lunete astronomice.

Crepusculul civil, la acea epocă ține vreo 36 minute, deci se sfârșește la 8 h. 20 m., cu mai mult de o jumătate de oră înaintea emersiunii, așa că eșirea planetei Marte se va putea vedea cu ochii liberi, sau cel puțin cu un binoclu.

Am dori ca acest fenomen să fie observat cu grije de câți mai mulți amatori din țara noastră și să publicăm observațiile făcute.

V. A.

în mișcare produce un sgomot asemănător cu al unei insecte în sbor; poate fi întrebuințat nu numai ca generator, dar chiar ca și motor electric; în cazul acesta consumă 2 ampere la 2,5 volți, putând fi acționat de o mică baterie electrică de buzunar.

M. Constantinescu
Neapole-Italia

Celoria crede că sunt două inele stelare cari formează calea laptelui, aceste inele fiind înclinate cu vre-o 20 grade unul față de altul.

Cum se retușează un clișeu

De mult tot citesc, la fel de fel de întrebări, ce amatori fotografi, începători, fac în rubrica cititorilor, fără ca să poată căpăta un răspuns, cât de simplu, pentru îndrumarea lor. Am tot așteptat, că doar, vre-unul din colaboratorii acestei reviste, meșteri în arta fotografiei, va scri ceva în această privință; dar ei s'au mărginit a ridica arta retușului, în slava cerului, ca ceva sacru, de care nu trebuie să pomești nimic teoretic, sub cuvânt, că e greu. Desigur că e și mai greu, când nici nu știi cum să începi. Bine înțeles, ca în ori ce meserie, e nevoie de practică, de un timp oarecare, pentru a căpăta un talent și obicinuință pentru acel lucru.

Dați aici câteva deslușiri practice amatorilor începători, lăsând ca un tratat, mai superior, asupra retușului, cu tot felul de mijloace, să scrie alții mai competenți în această artă. Eu mă mărginesc a da o idee despre ea, putând începe, cei ce stau în așteptarea ei, o activitate în această direcție, pentru a nu sta desamăgiți înaintea unui „imposibil” ce li s'a răspuns.

Iată de ce lucruri e nevoie pentru retuș: un pupitru de retuș, câteva creioane Hardtmuth, Nr. 2 și 3 (cele, pe care numele lor, e presat în lemn); o sticlă cu Matolein (Matolein) soluție lichidă, compusă din esență de Terbentină cu gumă Damar (80 b. sticlă); câteva culori: carmin, negru de China, alb, albastru, galben, etc., câteva pensule (Marder) și... răbdare.

Pupitru e compus dintr-o oglindă plană, ce reflectează în dosul clișeului; un geam legat în comun cu oglinda stând obligat deschis deasupra; iar clișeul de retușat, după ce vom unge cu Matolein, cu ajutorul degetului, locul de retușat, îl punem cu gelatina în sus pe geam, așa ca să se vadă clar toate detaliile.

Creionul trebuie să fie foarte ascuțit, cu un vârf foarte lung. Nr. 3 se va întrebuința atunci când e nevoie de un retuș mai slab, iar când e nevoie de un strat mai opac, atunci vom întrebuința Nr. 2. Matoleinul servește pentru a face gelatina de pe clișeu apt de a prinde creionul. Pentru a începe operația, luăm creionul ales și începem, mai întâi, să ștergem de pe fața portretului, defectele obicinuite: crețuri, sbărcituri, bube, etc., plimbând creionul până dispar.

Crețurile lungi în formă de linii, se șterg trăgând cu creionul; punctele, bubele, numai cu un punct, două, dispore. Fața în general, pentru a o albi, e nevoie numai de puncte, căci liniile lungi se observă și nu este estetic structura pielii. Pentru asta aplicăm cu creionul, începând de la frunte, multe puncte mici și dese, dând tenului și reliefului adevăratele trăsături ale feței, fără a o schimba; și aici e principalul, căci trebuie să-ți imaginezi cum o să iasă proba în pozitiv; dar totul se va învăța cu timpul. Când clișeele, mai ales cele luate instantanee, nu reușim a le retușa îndeajuns, atunci aplicăm pe dosul lor un strat de carmin la locul unde credem că e nevoie. Tot asemenea pentru lucruri ce voim a le exclude cu totul de pe fotografie.

Vedem că retușul constă în aceea, de a acoperi cu creionul un strat întunecos în locurile unde imaginile sunt prea slabe.

Pentru fotografiile luate în plin aer, umbră, e bine să se întrebuințeze gaslicht papier, Regular carbon Velose, care în timpul dezvoltării, se retușează mult, singură, de multe defecte și imperfecții, albind fața. Acolo unde bromsilber scoate închis, R. e. Velox-ul scoate alb, mai bine. Pentru

fixarea clișeelor să se întrebuințeze soluția următoare:

Apă	100 cm. c.
Hiposulfid de sodiu	20 g.
Bisulfid de sodiu	5 g.

Când în clișeu sunt găuri, adică gelatina lipsește, atunci vom astupa cu o pensulă globul, cu o tentă de negru și alb, dizolvat în apă gumată cu gumă Damar; tenta va fi egală cu densitatea clișeului.

Unii, poate, neavând cum să-și procure pupitru de retuș, arăt eu aici un metod simplu și la îndemâna oricui, să-și poată face un pupitru improvizat. Intr-o ramă punem un geam, îl punem pe masă oblic, având niște proptețe, suport; iar pe masă, dacă nu avem o bucată de oglindă, punem o hârtie albă lucioasă. Astfel stând, lângă fereastră, la lumină mare, clișeul pus pe geam, va fi luminat destul pentru a-l putea retușa.

Ion I. Ghirași

Mem. fund. în soc. „Prietenii Științei”

A. Stino

TELEGRAFIA FARA FIR pe bordul vaselor de comerț

Nici până în prezent nu s'a șters din mintea noastră groaznică catastrofă când colosalul piroscaf „Titanic” prin ciocnirea cu un iceberg (munte de gheață) și-a găsit peirea în fundul oceanului și, odată cu el și numeroși pasageri.

Dacă câțiva pasageri au putut fi salvați, aceasta datorită numai telegrafiei fără fir ce exista la bord, cerându-se ajutor și în același timp indicându-se și locul unde se afla bastimentul. Întreaga lume a fost adânc mâhnită de această catastrofă, iar acuzațiile aduse companiei de navigație erau mari, bazate mai ales prin faptul că la bord nu existau bărci suficiente în raport cu numărul personalului și a pasagerilor. Ceva mai mult dacă vasele ce se găseau în apropiere de locul catastrofei ar fi dat mai multă atenție postului de recepție a telegrafiei, ar fi putut veni la timp pentru a da ajutoarele necesare.

Pentru aceasta s'a ținut de curând la Londra o conferință internațională relativ la siguranța voiajului pe apă.

Lucrările au fost terminate și începând dela 1 Iulie 1915 se înființează un serviciu pus sub controlul Statelor-Unite, care va fi însărcinat de a determina poziția icebergurilor și în același timp de a informa prin radio-telegrafie toate vasele, de prezența și punctul unde se găsește icebergul.

Art. I. — Toate bastimentele cu aburi sau cu pânze având pe bord mai mult de 50 persoane, coprinși și echipajul, făcând serviciu de transport pentru pasageri sau mărfuri, trebuind să traverseze oceanul Atlantic, vor fi obligate să instaleze pe bord telegrafie fără fir, care să aibă o rază de cel puțin 100 mile marine (1852 m. mila).

Art. II. — Un telegrafist de serviciu va sta încontinuu atent, fiind însărcinat de a înregistra semnalele date de postul de observație relativ la poziția și locul unde se află ghețarii, anunțând în același timp pe comandant pentru luarea măsurilor necesare.

M. Constantinescu
Neapole-Italia

În anul 1000 după Cristos, Leif Ericsson a fost primul european care a descoperit America, acostând la sud de New-Jersey. Snorri a fost primul om alb născut în America, părinții lui fiind numiți Thorfinn și Gudrid.

Frumusețea logaritmilor

D. Ion Ionescu, inginer șef și profesor la școala de poduri și șosele de științe o interesantă conferință cu privire la logaritmi. Rezultatul acestei conferințe îl vor găsi cititorii noștri în No. 7 (Aprilie), al excelentei reviste *Natura*.

Reproducem însă sfârșitul conferinței, care e foarte interesant, care vă încuraja pe mulți să faceți cunoștință fioroșilor logaritmi.

„Eram în clasa IV primară, când văd la un anticar o aritmetică mare și jerpelită, pe care am luat-o pe un preț de nimica.

Mă duc spre casă, o răfoesc și văd pe la sfârșit un capitol despre logaritmi, la care se spunea, că cu aceștia se pot înlocui înmulțirile și împărțirile prin adunări și scăderi. De bucurie că acum am să scap de fioroasele înmulțiri și împărțiri cu numere complexe la care stânjenii cubici însoțiți de palmele, degetele și liniile lor cubice, se înmulțeau cu lei, parale și lăscăi; de bucurie zic, nici nu știu când am ajuns acasă! M'am apucat să citesc acel capitol, dar nu l-am priceput. Am luat de am citit tot ce nu cunoșteam mai dinainte din acea carte, după câteva zile m'am dus la școală și am explicat acea minune colegilor mei. Logaritmi mi-au arătat atunci una din frumusețele pe care matematica le are ascunsă într'ansa, și mi-a dat imboldul să mă caut să cunosc și altele. Am aruncat atunci pe toți haiducii pe care îi aveam, cărțile de basme sau povești, căutând să mă apropiu de unele din ramurile științei, pentru ca să mă pot gusta din fructele ei. Faptul că azi sunt inginer, în contra dorinței rudelor și cunoșcătorilor mei; faptul că și acum îmi petrec din orele libere cu studiul unor chestiuni de științe; precum și faptul că azi sunt unul din servitorii matematicii în România, se datorează în prima linie transformării pe care au produs-o în mine logaritmi la o etate la care impresiunile produse se șterg cu greu.

Formule folositoare

Termometrele întrebuințate sunt trei: Celsius, sau centigrad, pe care îl întrebuințăm și noi, Fahrenheit întrebuințat de Englezi și Réaumur, întrebuințat de Germani.

Amănunte asupra lor se pot găsi orînde; dăm aci însă formula cu ajutorul căreia se pot transforma gradele Fahrenheit în centigrade.

5 (F—32)

9

Ai 125 grade Fahrenheit; câte grade centigrade reprezintă ele? Înlocuiți litera F din formula cu 125 și ai

5 (125—32)

9

Scazi pe 32 din 125, înmulțești cu 5 și împarți cu 9. Veți găsi aproape 52 grade. (51°6).

De unde vin numirile de longitudine (lungime) și latitudine (lățime), cari nu au nici un rost fiind vorba sfera pământescă? În anul 550 după Cristos, un anume Cosmas, pretindea că Pământul e un dreptunghi, de două ori mai lung dela est la vest, decât dela nord la sud. În cele patru colțuri se ridicau patru stâlpi cari sprijineau bolta cerească.

Cei cari s'au ocupat cu problema cauciucului sintetic au fost: profesorul Perkin. Sir William Ramsay și dr. Matthews.

CU AEROPLANUL peste oceanul Atlantic

Trecerea oceanului Atlantic cu aparate ce plutesc în aer, a fost încercată de multa vreme de către aeronauții curagioși, însă astăzi suntem aproape siguri că aeroplanul, va învinge și această piedică.

Sunt încă fapte recente marile raiduri întreprinse de către aviatori, tot astfel și recordurile de durată cu aeroplanul, fapte care au determinat ziarul englez „Daily mail”, ca să fondeze un premiu de 250.000 lei. Acest premiu devine propriu aviatorului ce ar fi în stare să treacă oceanul Atlantic cu aeroplanul.

S'a stabilit astfel: punctul de plecare este din coastele Statelor-Unite, Canada sau Terra Nova; iar coborârea să se facă pe coastele Irlandei sau Mării Britanii.

La această ofertă a ziarului englez, au răspuns bine înțeles mulți constructori de aeroplan, între cari și O. Wright, spunând că aparatul său pe care-l va construi special pentru această lungă călătorie, nu va consta decât din două batoane pentru locul pilotului și fara alta greutate decât a unui rezervor cu petrol:

După Wright zborul nu va dura mai mult de 25 ore. După alți aviatori, aeroplanul va putea să aterizeze pe coasta Irlandeză după 32 ore.

Mulți declară că acest raid aerian este imposibil de înfăptuit.

Ceeace îi fac să zică, este poate nesiguranța motoarelor de pe unele aeroplan, pe lângă aceasta și drumul atât de lung, care încă nu s'a stabilit din cauza diferitelor proiecte. Premiul însă, fiind un imbold puternic pentru aviatori, trecerea acestui ocean se va efectua, precum s'a efectuat și celelalte mari călătorii, ca Paris-Cairo, etc.

Un alt punct care va fi iarăși interesant în acest concurs, sunt noile aparate ce le vor prezenta constructorii, fiind, ca aeroplan de siguranță. Constructorii de motoare vor ajuta foarte mult prin motoarele de precizie, ce vor face ca valoarea aparatelor de zburat să fie de mare preț.

Cât despre piloți, ei așteaptă cu nerăbdare ca concursul să se deschidă cât mai vite.

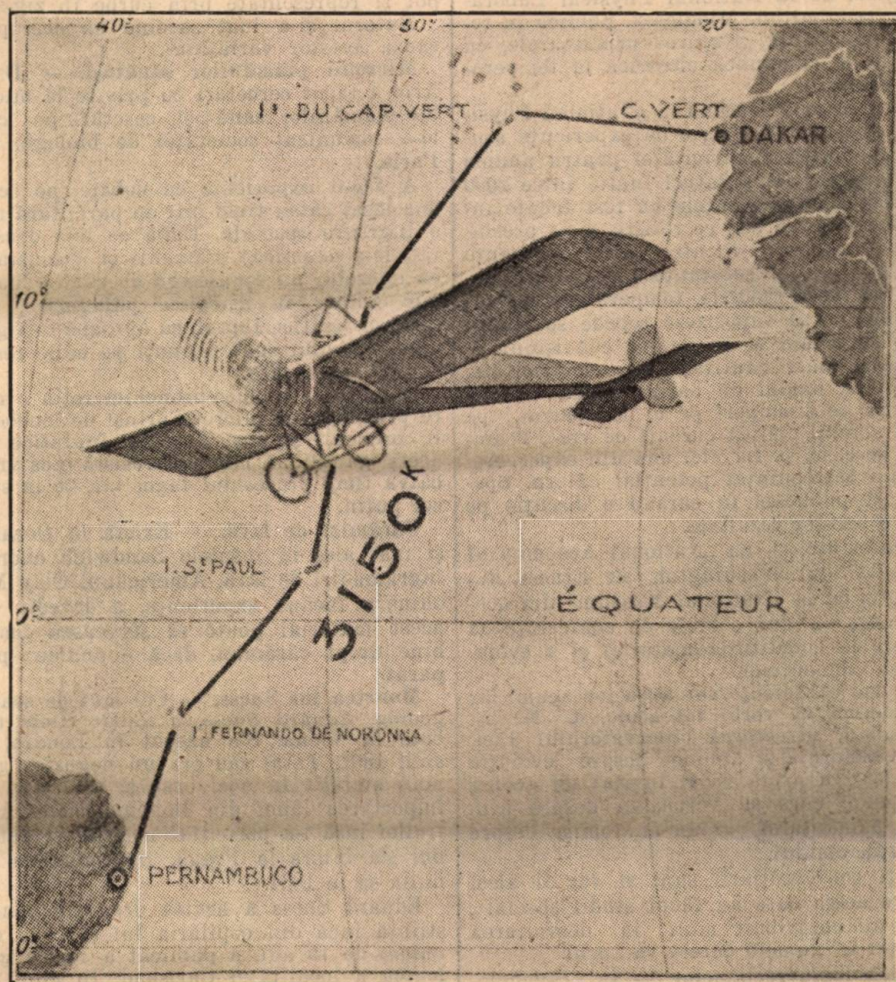
Intinerariul acestei traversări îndrăznețe, după cum am spus, nu este încă bine stabilit, deoarece unii admit că mai sigur e zborul printr'un anumit loc, alții că o distanță mai mică e printr'alt loc.

Drumul acesta e cel mai rău și cel mai exagerat. Însă cea mai mică distanță peste oc. Atlantic este între America de Sud și Africa 3150 klm. (vezi fig.) Și nici acest proiect nu înseamnă trecerea oceanului.

Un drum, dar tot neîndeplinit, este din insula Terra Nova, până în Irlanda, după

vor îndrepta aparatele în mai multe direcții. După aceasta se va putea constata drumul cel mai practic.

Putem spune că fiecare aviator își are stabilit proiectul său chiar de acum, așa că fiecare crede de cuviință că drumul fixat de sine e cel mai adevărat.



cum se vede în gravura alăturată, care e o distanță de 5000 klm., bine înțeles nu parcursă într'un singur zbor. Etapele s'ar putea face prin sistemul de trolley al lui Blériot, sau cu bord special pentru aterisaj.

Mai practic e primul fel.

După înțelesul cuvântului de traversare a acestui ocean cu aeroplanul, ar fi proiecte-

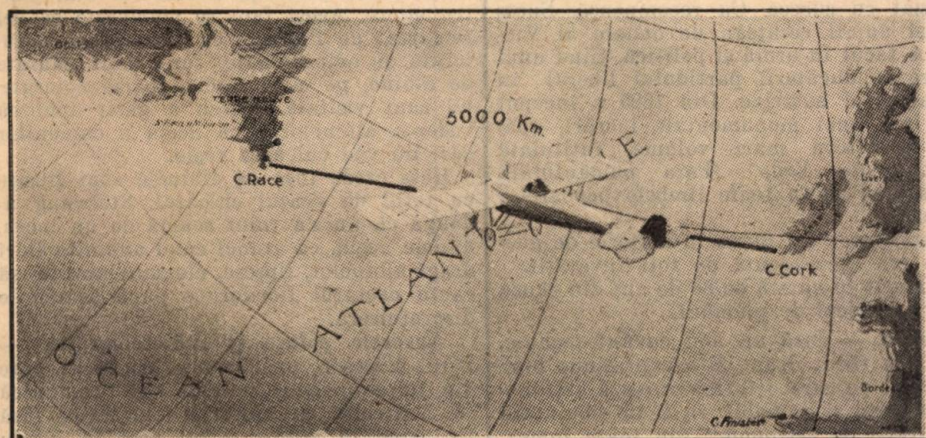
Ca să sfârșim trebuie să ne punem o chestiune. Care fel de aeroplan vor avea fericirea să învingă, biplanele sau monoplanele?

Plecând zdelăborul lui Ingold — cel de 16 ore și jumătate, fără scoborâre — vedem că acest record l-a suportat un biplan. De ce biplanul și nu monoplanul? Fiindcă un biplan suportă greutatea mare și zboară mai încet, iar monoplanul zboară iute și este ușor. Ingold a luat pe biplanul său 600 litri de esență de petrol, pentru cele 16 ore, făcând 1700 klm.

Dar cum distanța peste oceanul Atlantic e cu mult mai mare, apoi putem vedea ce greutate suplimentară trebuie să ia aeroplanul, pe lângă a aviatorului și a pasagerului, sau numai a pilotului singur.

Prin urmare biplanul va avea mai mulți aderenți.

N. I. M.



Cel mai lung drum este prin partea de nord, adică aeroplanul să pornească de pe coastele Canadei, să se lase în Groenlanda după un zbor de 1800 klm. Apoi să continue zborul până în Irlanda, după un drum de 3340 klm. și de aci în Anglia, străbătând în total 6810 klm.

le următoare: plecarea să se facă din Terra Nova — insulele Aseros-Lisabona.

Prin proiectele acestea, după cum vedem, este mai bine unită Europa de America. În orice caz, se crede că zborul peste ocean nu va fi executat de aviatori numai printr'un singur drum, ci cu siguranță că își

Trigonometria este știința care determină laturile sau unghiurile necunoscute ale unui triunghi, slujindu-se de cele cunoscute. Ea se aplică pentru Pământ, ca și pentru bolta cerească.

Debiernie a descoperit în pitchblendă substanța numită actinium.

Primele experiențe de electro-cultură le-a făcut profesorul Lemstrom în Suedia (1885).

Noutăți științifice

Emisiunea electricității la temperaturi înalte. — D-nii G. N. C. Kaye și W. L. Higgins, de la National Physical Laboratory, Teddington, Middlesex, publică în revista londoneză „Nature” următoarele, cu privire la emisiunea electrică la temperaturi înalte.

„Am făcut de curând la „National Physical Laboratory” o serie de experiențe asupra emisiunii electricității pentru anume substanțe la temperaturi înalte între 2000 și 2500° C. Experiențele au fost făcute într-un tub de carbon ce resistă, și la presiunea atmosferică. Printre alte substanțe am încercat și substanțe alcaline și metale. În toate cazurile, temperatura era suficientă ca să vaporizeze repede substanța ce o încercam și în aceste condițiuni se emiteau mari cantități de electricitate. De pildă, oxidul de bariu emitea curenți negativ de 4 amperi pe c. m. pătrat, pe când staniul emitea curenți de vre-o 2 amperi pe c. m. p. La nici una din experiențe nu am întrebuițat potențial extern. Sperăm să publicăm în curând o discuție pe larg a acestor rezultate.

Conferințe. — La „National Academy of sciences” din Washington, sir Ernest Rutherford, de la „National Museum” din același oraș va ține o serie de conferințe cu privire la constituția materiei și a evoluției elementelor.

Aceste conferințe vor avea loc acum, iar la toamnă va vorbi tot acolo, d. N. N. Campbell, directorul observatorului Lick din California și anume despre evoluția astelor. În urmă va fi invitat un geolog european, care să vorbească despre evoluția pământului, iar un anatomist, despre evoluția omului.

Toți conferențiarilor sunt și vor fi aleși dintre aceia care au făcut studii speciale, care au contribuit mult la dezvoltarea științei în numele căreia va vorbi.

Psichologia reclamelor. — În „Psychological Review” din luna Martie s'a publicat un articol de experiențe psihologice cu aplicațiuni la comerț și anume la reclame. S'au făcut cercetări asupra rezultatului dat de o reclamă pe o pagină care a apărut timp de patru luni comparată cu o reclamă de o jumătate de pagină, apărută la fiecare două luni și cu una de un sfert de pagină apărută în fiecare lună.

Problema consta din două puncte: efectul sporirii formatului reclamei și repetirea continuă a ei, față de memoria cititorului. D. E. K. Strong, autorul experiențelor, a ajuns la concluzia că:

1) Valoarea spațiului reclamei în ce privește afectarea permanentă a impresiunilor, sporește cu rădăcina pătrată a sprijinului mărimii spațiului.

2) când intervalul de timp între reclame succesive e prea lung (o lună), spațiul pentru reclamă e mai efectiv dacă e întrebuițat pentru reclame mari, de cât dacă e întrebuițat în reclame mici, oricât de des repetate.

Concluzia ar fi, că e mai bine să publici reclame mari, la intervale mai lungi.

Un ceratops. — În Montana (Statele Unite) s'a descoperit un dinosaur cu corn, pitic, din cei numiți ceratops. Scheletul e aproape complet și foarte bine conservat.

Meteorologie. — În n-rul 16 al publicației „Mededeelingen en Verhandelingen”, a institutului regal de meteorologie din Olanda, d. dr. E. van Rijkevorsel, publică un articol cu privire la periodicitatea maximelor și minimelor secundare ale fenomenelor meteorologice. În mersul anual al

temperaturii unor maxime mici a găsit la 10—12 zile variațiuni constante, care pot fi reprezentate prin curbe în zig-zag.

Autorul și-a luat sarcina să descopere cauza acestor variațiuni.

Microbii plămânilor sănătoși. — D. J. Arlo a făcut cercetări cu privire la microbii plămânilor sănătoși, cercetări pe care le-a comunicat societății de biologie din Paris.

A făcut experiențe cu cobaie, pe care le-a lăsat câteva timp într-un parc, fără nici o îngrijire specială. După ce le-a decapitat, le-a examinat plămânii și a constatat că microbii nu ajunseseră de cât în foarte mic număr în alveolele pulmonare, putând să verifice faptul, că aproape toți germenii aerului sunt reținuți pe căile respiratorii superioare.

Ganglionii tracheo-bronhici rețin o mare proporție de microbi prinși de leucocite în bronhiile și duși în căile limfatice. În acești ganglionii, microbii resistă încă vre-o câteva timp procesului fagocitar, 50 la sută cel puțin.

Cărămizi de lavă. — Există în Oceania și mai ales în insulele Sandwich enorme ingramădiri de lavă. Americanul Clay Machinery făcând experiențe, a dovedit că acest material poate să servească foarte bine drept cărămizi, dacă e anume preparat.

Moartea lui Suess. — Cel mai de seamă geolog, Eduard Suess, a murit zilele trecute la Viena. S'a născut în Londra, în anul 1831. Tatăl său era un negustor german stabilit în acel oraș și se ocupa cu importarea lănei din Bohemia. Oile Australiei însă i-a periclitat negoul și bătrânul s'a întors la Praga, împreună cu familia sa în 1834.

Eduard Suess a arătat dragoste pentru știință încă din copilăria lui și când era numai de 19 ani, a publicat a schiță geologică a localității Carlsbad. În anul următor a fost numit asistent la muzeul imperial din Viena, iar la vârsta de 26 de ani a fost numit profesor la universitate. Popularitatea și-a câștigat-o în modul următor. Capitala Austriei avea nevoie de noi surse de apă de băut.

Suess scrisese o cărtică în care a făcut o schiță pentru a se aduce apa, cu ajutorul unui aqueduc din Alpi, de la depărtare de vre-o 113 km. Proiectul a fost adoptat și realizat cu succes. Ca recompensă, Suess a fost numit cetățean de onoare al Vienei. A făcut în urmă și politică, fiind unul dintre conducătorii partidului liberal în parlamentul austriac. Din 1885 a început tipărirea unei monumentale lucrări, apărută în câteva mari volume, intitulată „Atlitz der Erde” (Fața pământului), operă tradusă în toate limbile popoarelor culte.

Autoritatea lui Suess în materie de geologie era recunoscută de toți învățații.

A murit în vârstă de 83 de ani din cauza unei arinderi de plămâni.

Parsec. — Iată un nou cuvânt tehnic, care și-a făcut drum. E o expresiune bine aleasă și pe care o întrebuițează astronomii englezi și probabil, va fi întrebuițată în curând de astronomii din toată lumea. Ce e parsec? Știi că stelele se află la depărtări considerabile și prin urmare, e greu să vorbești de depărtarea unei stele în trilioane și quadrilioane de kilometri.

Par e prescurtarea cuvântului **paralaxă**, sec e prescurtarea cuvântului **secundă**, deci **parsec** e paralaxa de o secundă a unei stele. O stea care are paralaxa de o se-

cundă se află la o depărtare de 206.000 ori distanța de la pământ la soare adică 206.000 înmulțit cu 149 milioane km.). La această distanță nu se află nici o stea, sau cel puțin cea mai apropiată stea, alfa Centauri, având o paralaxă de trei sferturi dintr-o secundă de arc, adică din acea stea, depărtarea de 149 milioane km. a Pământului de soare, s'ar vedea pe bolta cerească ca trei sferturi dintr-o secundă de arc.

Meteorologie. — Pe ziua de 1 Mai, Englezii au făcut un pas spre adoptarea sistemului metric, e puțin, dar e ceva. Primul pas l'au făcut în meteorologie.

Comitetul meteorologic internațional a hotărât câteva schimbări cu privire la codul telegrafic meteorologic. Cea mai principală schimbare e adoptarea unei noi unități absolute pentru presiunea barometrică. Unitatea întrebuițată până la 1 Mai era dyn-ul pe centimetru pătrat. Unitatea aceasta fiind mică, s'a inventat una de un milion de ori mai mare. Aceasta unitate e megadinul, pe centimetru pătrat e numit bar. Centibarul, milibarul, sunt a suta și a mia parte dintr-un bar.

Englezii au mai primit apoi ca datele pentru pluviometre să fie în milimetri și au primit ca forța vântului să o măsoare după scara lui Beaufort.

Grăul mumiilor. — Profesorul Flinders Petrie directorul publicației „Ancient Egypt” discută faimoasa chestiune a „grăului mumiilor”. Se știe că unele coșciuguri de momii egiptene s'a găsit grâu. Se stabilise legenda, că asemenea boabe de grâu, puse în pământ, au încolțit, dovedind astfel că nu și-au pierdut puterea lor germinativă. La Hawara (Fayum), profesorul Flinders Petrie a dat peste o mare cantitate de grâu de pe timpul Romanilor, l'a semănat, dar nu a obținut nimic.

Legenda a fost însă răspândită în special de niște negustori din Teba, care vând turiștilor oale cu grâu de pe vremea noastră, bine înțelese cu prețuri mari, asigurându-i că e grâu de pe vremea mumiilor.

Albinele și culorile. — „Naturwissenschaftliche Wochenschrift” în numărul de la 15 Martie, publică un articol de d-rul Stellwaag din Erlangen, care atrage atențiunea asupra rezultatelor contrazicătoare, pe care le-au obținut cei care au studiat simțul culorilor la albine.

Urmând metoda lordului Avebury și al lui Forel, von Dobkiewicz a ajuns la concluzia, că albinele pot să deosebească culorile, dar că sunt atrase spre anume flori, fiind că au dovedit de că anume culori de flori indică prezența nectarului bun pentru miere. Acest fapt se potrivește că cel remarcat de Plateau, că multe flori necolorate și neînsemnate, sunt mult căutate de albine, pe când altele, foarte colorate, nu sunt vizitate. Frisch a găsit apoi că vederea albinelor, e ca aceea a oamenilor cari nu văd culoarea roșie.

Hess crede însă că albinele sunt lipsite cu totul de simțul culorilor. Stellwaag adaugă că nu s'a ținut seamă de un lucru, anume acela, că atunci când anumite flori dragi albinelor, lipsesc, ele sunt nevoite să caute nectarul florilor ce până atunci le disprețuiseră.

Aurorele polare și radiotelegrafia. — D-rul Mawson, exploratorul cunoscut, care din împrejurimile polului sud comunică cu Australia cu ajutorul telegrafiei fără fir, fiind la mijloc și un post în insula Macquarie, a constatat, că în timpul cât durează o auroră polară australă, comunicarea radiotelegrafică nu se poate face. În emisfera boreală, asemenea comunicări sunt cu totul slăbite în timpul aurorelor polare boreale. Cu toate acestea, într-un rând s'a constatat un fapt cu totul ciudat; în timpul manifestării unei aurore bo-

reale, vizibilă din singurul post transmițător, semnalele primite de un alt post receptor, erau mult mai intense ca de obicei.

Floare fosilă. — D. L. Clenue de la universitatea Vanderbilt (Statele-Unite) a descoperit o floră de vre-o 250 plante fosile, cele mai multe având un caracter subtropical. Descoperirea a fost făcută în Tennessee. Printre ele, se găsește și o floare nouă, care se apropie de mimoze.

Radiul și șarlatanii. — De oarece în Anglia s'au pus în vânzare nenumărate cantități de doctorii, minerale și ape, pretinse radioactive, comitetul științific britanic a instituit o anchetă în chestiunea radului și a întrebunțărilor sale terapeutice.

Rezultatul anchetei arată că e o imediată nevoie de a se legifera acest comerț, pentru a se proteja interesele cetățenilor când se cumpără asemenea substanțe, și a se indica ce cantitate de radiu se află în substanțele puse în vânzare.

Radiul e foarte mult întrebunțat pentru vindecarea cancerului, dar e necesar să se spună, că până acum, învățații nu au dovedit, că radiul poate să vindece cancerul.

De cinci ani, unii bolnavi sunt tratați cu radiu și puși sub observație, pentru a se vedea ce efecte are radiul asupra acestei boale. S'au obținut oarecare rezultate încurajatoare, dar e nevoie să se strângă încă, cât mai multe date experimentale.

Astfel, nu trebuie ca cineva să aibă o mare încredere în medicamentele ce se spune că ar conține radiu.

Pe de altă parte, e vorba ca radiu să fie trecut printre otrăvuri.

Turburările alimentare exclusive. — Unele alimente, dacă sunt mâncate în continuu, și numai ele, provoacă turburări grave, și chiar aduc moartea.

Hrana numai cu orez aduce boala beriberi, caracterizată prin boală de inimă și nevrite periferice.

E. Weill și G. Mouriquand au făcut experiențe și au supus o serie de porumbei la alimentații exclusive cu orez, orz, grâu sau porumb.

Alimentarea cu orez a dat boala beriberi.

Cea cu orz a determinat turburări de echilibru și ale coordinării mișcărilor; după o lună, porumbeii astfel hrăniți, au murit.

Direcția undelor hertziene. — Undele hertziene ale unui post radiotelegrafic oarecare, ale postului de pe turnul Eiffel, de pildă, ar trebui să meargă drept înaintea lor, drept înainte și în acest caz, nu la Washington ar ajunge, orî cât de mică ar fi curbura pământului între cele două localități, ci s'ar pierde în spațiu. Dar nu, s'au primit telegrame fără fir, pe distanțe și mari mari. Fizicianul Abraham explică acest lucru prin faptul că solul este conductor pentru undele electrice, ele urmând suprafața pământului, tot așa cum ar urma curentul electric firele dintre două stațiuni.

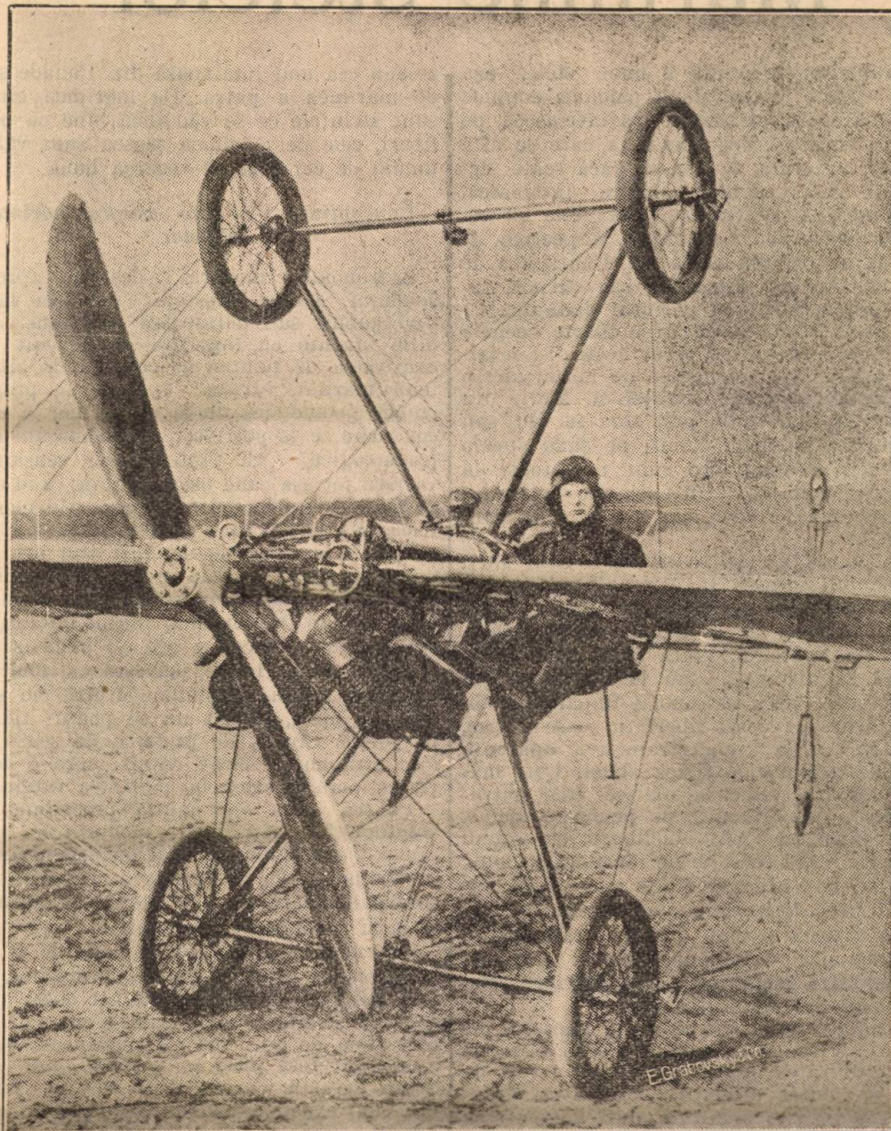
Reforma agrară în Rusia. — E interesant să vorbim cititorilor noștri, despre reforma agrară din Rusia, acum când în țara noastră, guvernul e pe cale să facă mari reforme agricole.

Comisiuni agrare, în Rusia, lucrează în prezent, să înlocuiască regimul proprietății colective prin proprietatea individuală a țaranului.

Domenii întinse ale țărului și ale marilor proprietari au fost împărțite țăranilor, așa că se creiază peste un milion de mici proprietari.

E o adevărată revoluție în economia rurală a Rusiei. Specialiștii sunt de părere, că această reformă va face ca Rusia să

UN NOU AEROPLAN



Hans Grade a construit un nou monoplan, care are patru roate, două câte două opuse, ceea ce face ca în caz de răsturnare să nu se întâmple nici un accident.

devie cea mai mare țară exportatoare din lume.

Ora mesei. — D. J. Bergonié a făcut un studiu cu privire la repartizarea rațională a prânzului și a găsit că orele cele mai potrivite ca să mănânci sunt: la 1 d. a. și la 7 sau 8 seara. Cea mai bună însă e 7 h. 30 m. dimineața.

La 4 h. 30 d. p. poți să ieși ceaiul.

Lămâile și portocalele mucezite. — Secțiunea de chimie de la ministerul agriculturii din Statele-Unite a găsit că se pot scoate între 6 și 24 kilograme de acid citric din tona de portocale și lămâi mucezite, pe care comercianții le aruncau până acum.

Beneficiul e deci mare, dat fiind prețul acidului citric. Din coji se pot scoate apoi esențe aromatice, care se întrebunțază la fabricarea apei de Colonia și la numeroase licoruri.

Azotul era privit până mai deunăzi ca un gaz inert. Un fizician englez, d. Strutt, a arătat zilele trecute, că dacă îl supui acțiunii descărcărilor electrice, el capătă proprietatea de a fi luminos.

Fosforescența aceasta era atribuită înainte urmelor de necurățenie rămase în azot, dar acum, experiențele au fost făcute cu azot foarte curat.

Victimele razelor X. — D. dr. Severeanu, vorbind la „Prietenii Științei” despre razele X, a spus în treacăt și de victimele lor. Iată numai pentru anul 1913 o statistică întocmită de d-rul Foveau de Courmelles.

Ernest Wilson suferise două operațiuni în 1906, două în 1908 și două în 1910. Dar a trebuit să i se amputeze brațul întreg și în urmă a murit în prada celor mai mari suferințe.

D-rul Eurtion Baker din Hartford (Statele-Unite), care suferea de mult de pe urma razelor X, a murit și el. Au murit de asemenea d-rul Paulin Méry, și Lester Léonard. D-rul Vaillant nu a sacrificat până acum de cât un deget.

S'a început însă să se cunoască mai bine natura acestor raze, astfel că pe viitor se vor putea lua mai multe măsuri de precauțiune.

Electronii. — Ipotezele actuale asupra naturii electricității, nu admit de loc divizibilitatea încărcării electrice numită electron, care în prezent e considerată ca o constantă universală.

D. Felix Ehrenhaft a făcut însă experiențe din care ar reeși că există particule de electricitate mai mici de cât ionul hidrogenului.

Mărimile stelelor ¹⁾

Strălucirea aparentă a unei stele, așa după cum o vedem după pământ, depinde de două cauze, strălucirea sa intrinsecă, pe care o emite și depărtarea la care se află de noi. Urmează de aci, că dacă toate stelele ar avea aceeași strălucire intrinsecă, am putea să determinăm distanțele lor relative, măsurând cantitățile respective de lumină ce primim de la ele. Cantitatea de lumină într-un asemenea caz variază invers proporțional cu pătratul distanței.

Fapt e, că stele sunt însă foarte neegale în strălucirea lor pe cerul nostru și mărimea aparentă a unei stele nu ne dă nici o indicațiune asupra distanței ei. Multe din stelele apropiate de noi, abia se văd, sau nu se văd cu ochii liberi, pe când stelele cele mai strălucitoare sunt mai toate la distanțe colosale. Un exemplu însemnat este Canopus, a doua stea mai strălucitoare de pe cer.

Din cauza aceasta astronomii sunt siliți să se mulțumească în primul rând, cu determinarea cantității de lumină, pe care diferitele stele ni le trimet, adică strălucirea lor aparentă, fără să se mai gândească la distanță, sau la adevărata ei strălucire. Vechii astronomi împărțeau stelele văzute cu ochii liberi în șase clase, numărul ce exprima strălucirea aparentă a stelei arătând mărimea stelei. Cele mai strălucitoare, toate la un loc vreo patru-sprezece, erau numite de prima mărime. Cele cincizeci mai lucitoare, ce urmau după ele, erau socotite de mărimea a doua. De vreo trei ori mai multe stele decât numărul precedent, erau apoi stelele de mărimea a treia și mai puțin strălucitoare. Progresiunea continua până la mărimea șasea, care încheiau seria tuturor stelelor văzute cu ochii liberi.

Deoarece stelele au mărimi aparente diferite, nu se putea indica nici o linie de deosebire între stelele de o mărime și de alta. De aceea diferiții observatori ajungeau la diferite rezultate, unii luați o stea drept de mărimea a doua, alții o socoteau de mărimea întâi; unii socoteau o stea de mărimea a doua și aceeași stea o socoteau alții de a treia. Prin urmare e peste puțină să se stabilească cu mare precizie, ce stele pot fi socotite de o mărime și ce stele de altă mărime.

Ori cine își aruncă ochii pe cer poate să-și facă repede o idee de mărimea stelelor. Uitându-ne într-o noapte senină pe cer, putem să spunem dintr-o dată, că două, sau trei dintre stelele mai strălucitoare pe care le vedem în acel moment sunt de mărimea întâi. Ca exemplu de stele de mărimea a doua, putem da cele cinci stele mai luminoase din Carul cel mare, steaua polară și stelele mai luminoase din Căsiopăia. Mai toate aceste stele pot fi văzute în orice noapte senină din latitudinile noastre 2). Stelele de mărimea a treia sunt atât de numeroase, în cât e greu să dai una de exemplu. Steaua cea mai strălucitoare din Pleiade (Cloșca cu puși) e în adevăr de mărimea treia, dar nu pare de această mărime din cauza celor cinci stele ce o înconjoară. La o distanță de 15° de steaua polară, se poate observa totdeauna steaua *vita* din Ursa mică și poate fi repede găsită, de oarece e mai roșiatică decât steaua polară; ea se află între două stele puțin strălucitoare, cea mai luminoasă dintre ele fiind de mărimea a treia, cealaltă, de mărimea a patra. Stelele care înconjoară

steaua cea mai luminoasă din Pleiade sunt de mărimea a patra. De mărimea cincea sunt stelulele ce se văd încă bine cu ochii liberi, cele de mărimea șasea sunt văzute numai de cei cari au vederea bună.

Concepțiuni moderne asupra mărimii stelelor

Astronomii moderni, deși au aprobat sistemul acesta moștenit dela cei vechi, sau gândit să-l definească mai bine. Studiile făcute cu îngrijire au dovedit că, cantitatea de lumină ce corespunde diferitelor mărimi, variază aproape în progresiune geometrică de la o mărime la altă, concluzie ce se potrivește cu cunoscuta lege psihologică, că intensitatea senzației variază tot așa când este excitată, când cauza excitatoare variază în proporție geometrică. S-a găsit, că o stea mijlocie de mărimea cincea dă de două și trei ori mai multă lumină decât o stea de mărimea șasea; o stea de mărimea patra dă de două sau de trei ori mai multă lumină, decât una de a cincea și tot așa până la mărimea a doua. În ce privește stelele de mărimea întâi, deosebirea dintre ele sunt atât de mari, în cât nu se poate fixa o proporție. Sirius, de pildă, e de șase ori mai strălucitor decât Altair, care e socotit cu toate acestea de mărimea întâi.

Pentru a da mai multă precizie socotelilor lor, astronomii moderni au căutat să-i dea o temelie mai exactă, definind o schimbare de o unitate a mărimii, ca corespunzătoare cu o creștere de aproape două și jumătate ori a luminei.

Din cauza obișnuinței rămase de a împărți stelele în șase ordine de mărimi, am fost siliți să punem în aceeași clasă stele de căror strălucire se deosebea cu mult. Unele stele, de două ori mai luminoase decât altele, au fost puse în aceeași clasă. Din cauza aceasta, pentru a se obține rezultate mai exacte, o mărime este privită ca o cantitate care poate fi exprimată prin zecimale, prin zeci, sau prin sute. Astfel avem stele de mărimea 5.0, 5.1, 5.2, etc., sau putem să subdivizăm cantitatea și mai mult, vorbind despre stele de mărimea 5.11, 5.12, etc. Din nefericire, nu se poate determina cantitatea de lumină a unei stele decât cu ochii. Două stele sunt privite ca egale, când apar ochilor cu aceeași strălucire. Astfel, rezultatul e cu totul nesigur. Observatorii s'au siliți să dea mai multă precizie observațiilor lor, întrebându-i fotometre, — instrumente ce servesc pentru măsurarea cantității luminei. Chiar cu acest instrument, observatorul ajunge la rezultatul că tot cu ochii rebuie să socotească egalitatea cantităților de lumină. Observatorul face să crească sau să descrească lumina unei stele până când apare egală cu cea a unei alte stele, care poate fi artificială, produsă de flacăra unei lumânări. Proporțiunea sporirii sau micșorării arată deosebirea de mărime între cele două stele.

Dacă întrebăm măsurile fotometrice pentru lumina stelelor pe temelii precise găsim că problema este foarte complexă. Mai întâi, nu toate razele care vin de la o stea sunt vizibile pentru ochii noștri ca lumină. Orice radiație însă, văzută sau nevăzută, poate fi absorbită de o suprafață întinsească și-și va arăta efectul încălzind acea suprafață. Cea mai perfectă măsură pentru radiarea unei stele ar fi prin ur-

mare cantitatea de căldură ce o dă, de oarece ea ce se petrece în acel corp mai bine decât cantitatea de lumină ce o dă. Din nefericire însă, efectele călduroase ale razelor unei stele nu se pot măsura cu nici un instrument. Suntem nevoiți deci să parăsim gândul de a determina cantitatea totală de radiație și să ne mărginim la partea care se numește lumină.

Din acest punct de vedere, dacă voim să ajungem la precizie, găsim că lumina, e măsurată la drept cuvânt prin efectul ce produce asupra nervului optic și că efectul acesta nu-l putem măsura decât numai prin aproximațiune. Astfel, fotometrele pot să ne dea mijlocul de a face să sporim sau să micșorăm lumina unei stele, astfel ca să o putem face egală cu cea a unei alte stele, sau a unui alt izvor de lumină.

Efectele culorii asupra mărimii

Greutatea de a ajunge la rezultate perfecte, e mărită prin faptul că stelele au diferite culori. Două lumini pot fi socotite ca egale cu o mai mare precizie, când au aceeași culoare; când n-au aceeași culoare estimarea cantității lor de lumină se face mai cu greu. Un alt izvor de nesigurăță îl produce fenomenul cunoscut sub numele de fenomenul lui Purkinje, după numele fizicianului care l'a observat întâi. El a găsit, că dacă luăm două lumini de o strălucire aparentă egală, una roșie și alta verde și dacă le mărim sau le micșorăm în aceeași proporțiune, nu vor mai pare multă vreme egale. Cu alte cuvinte, axioma geometrică că jumătățile sau sferturile unor cantități egale sunt egale între ele, nu se poate aplica efectului luminei asupra ochiului. Când lumina este micșorată, verdele apare mai strălucitor ca roșul. Dacă le mărim în aceeași proporție, roșul va pare mai strălucitor decât verdele. Cu alte cuvinte culoarea roșie, lumina roșie pe care o vedem, crește sau descrește mai iute, cu o anumită cantitate decât lumina verde.

S'a găsit de curând, că legea aceasta de schimbare nu se întinde progresiv la toate culorile spectrale. E adevărat, că pe măsură ce trecem dela roșu până la marginea cealaltă a violetului din spectru, culoarea galbenă își micșorează strălucirea mai iute decât culoarea roșie, iar verdele se micșorează mai încet decât galbenul. Când trecem dela verde la albastru însă, albastrul nu-și micșorează strălucirea așa de iute ca verdele.

O concluzie evidentă din toate acestea este aceea că două stele de culori diferite, care par egale cu ochii liberi, nu vor mai fi egale văzute cu luneta. Steaua roșie, sau galbenă va părea relativ mai strălucitoare în lunetă; steaua verde, sau albastru va fi mai strălucitoare când o privești cu ochii liberi.

(Sfârșitul în numărul viitor).

Simon Newcomb

LEMNUL CA ALIMENT

Se știe că lemnul poate să dea glucoză, care la rândul ei să dea alcool. După ce ai extras însă zahărul din lemn, mai rămâne ceva, o materie poroasă, celuloza saharinată. Un chimist englez, Zimmermann a găsit că substanța aceasta, pe care a botezat-o saculoză, poți să o dai cailor în loc de ovăz. Ceea ce e mai interesant, e că toți caii o mănâncă cu plăcere, ba se prăpădesc după saculoză.

E vorba că bieții brazil se prăpădesc repede, transformați în pastă pentru hârtie; ce va fi când vor servi și ca alimente!

2) Lucrul acesta e adevărat și pentru latitudinile pe care se află țara românească. N. Tr.

1) Din *The Stars*, de Newcomb, vezi numărul trecut.

Apicultura în diverse țări

Iacă dar cum știu particularii a contribui la răspândirea apiculturii sistematice; se mai adaugă apoi la aceasta congresele și numeroasele expozițiuni unde pentru reclama produselor se țin demonstrațiuni practice vizitatorilor, și numărul celor ce practică apicultura sistematică se înmulțește astfel văzând cu ochii.

sisteme. Astăzi societatea apicultorilor Algerieni își publică regulat anuarul său cu rezultatele cele mai îmbucurătoare 17).

În *Tunis* există de asemenea o societate a apicultorilor având buletinul său periodic care pune pe apicultori în legătură unii cu alții și le aduc nouile descoperiri pe terenul apicol.

Ca ultim exemplu vom cita o țară din extremul orient, țară atât de puțin cunoscută sau de care s'a vorbit așa de pu-

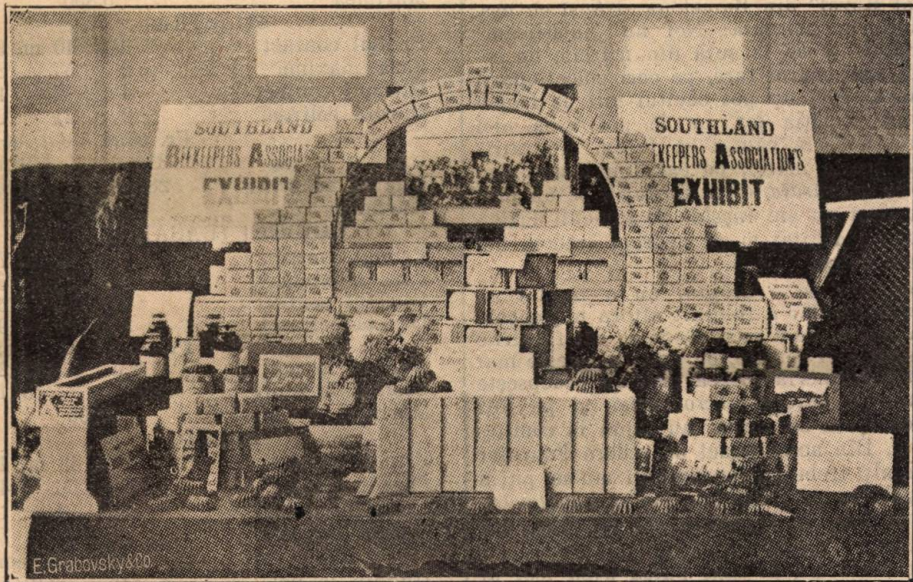
joritatea elevilor sunt fete. Cursurile țin trei luni, după care se dă un examen general. Elevii și elevele primesc articole de apicultură și măști selecționate cu prețuri minimale. Ca volume de apicultură sunt uvrăjiile autorului *Avvayages* cu titlul *Albinele* sau *Povestea de seară despre apicultură*. (*Practischer Wegweiser*).

Australia (Oceania) nu e nici ea lipsită de civilizație în apicultură; am văzut personal la un institut de apicultură din Italia renumit prin creșterea de regine de rasă Italiană, multe cereri de asemenea specimene venite de acolo.

*

Și acum, după ce am umblat în apusul Europei în țări în care cultura generală a țaranului se va zice că este mai superioară ca aceea de la noi; după ce am văzut apicultura cu adevăr... americană; am fost în fine „*au tour du monde*” pentru a lua exemple și a ne susține teza noastră: *unirea apicultorilor români*, să trecem să luăm un ultim exemplu de la un vecin apropiat; ne va servi poate mai bine având în vedere că acolo situațiunea țaranului ca cultură generală este aceeași, dacă nu mai rea, și unde totuși apicultura rațională este mai întinsă sau ca să zic așa, unde mijloacele prin care se încearcă împrăștierea ei sunt puse pe bune baze și imitarea lor ar trebui să fie o cale firească.

Patouillet 18) descriind apicultura în *Rusia* spune că în această țară în anul 1900, după statistica oficială, existau 2.000.000 stupi (*Rusia Europeană*) cifră inferioară realității pentru că în ultimii zece ani numărul lor a crescut considerabil. Prima societate de apicultură a fost formată în 1868 la *Mitau* având ca exemplu societățile din vecina *Germanie*. În 1877 grație lui *Boutlerow* o comisiune apicolă instituită în sânul Societății Imperiale de economie politică din *Petersburg* expune foloasele și nevoile apiculturii naționale, făcând demersuri pentru oprirea intrării



O expoziție de produse apicole organizată de societatea americană (Bee-Keepers Association)

Dar această cultivățiune mai este încă încurajată și de stat; stupăria experimentală a guvernului în care sunt numeroase rase de albine, italiene, caucasice, cipriote, etc., situată în parcul din Washington în apropiere de *Casa Albă* (reședința președintelui Statelor-Unite) este condusă de profesorul *Franck Benton*, și călătoriile acestuia în jurul lumii pentru a studia rasele de albine au costat sume colosale.

Numeroasele publicațiuni apicole între care monumentală operă a lui *Root*: *A. B. C. of Bee Culture* și marile periodice ce apar, cum este *American Bee Keeper*, *Canadian Bee Journal*, și mai cu seamă *Gleanings in Bee Culture* ce apare la *Medina* (Ohio) și care dau volume anuale de mii de pagini (Ultimii 5 ani din *Gleaning* ce-i posedam formează în fiecare an câte un volum ce trece de 100 pagini) cu sute și mii de ilustrațiuni admirabil reușite și a căror vechime este o garanție mai mult căci *Gleanings* este acum în al 39-lea an de existență, sunt mijloace care având în vedere populațiunea știutoare de carte a Americii contribuiesc pe o largă scară la întinderea apiculturii pe baze moderne, nu numai în America, dar chiar și în celelalte părți ale lumii.

Pentru a vorbi de apicultura și în alte continente, credem că ar fi nefolositor, totuși putem cita, mai mult ca o completare a exemplelor noastre, partea de nord a Africii aceia mai accesibilă civilizațiunei și deci introducerei metoadelor noi de cultură; vedem că și aici începutul a fost făcut tot de inițiativa particulară prin formarea de societăți, astfel:

În *Alger* există o societate de apicultură fondată de *Dr. Reisser* în 1885. Guvernatorul general al Algeriei *Jonnart* a dat tot concursul său societății astfel că aceasta și-a putut instala o stupărie-școală pe lângă școala colonială de agricultură, cu tipuri de stupi din cele mai perfecționate

țin până înaintea războiului victorios ce a arătat-a lumii Europene ca un focar de civilizație, lucru ce se resimte și pe terenul acesta: *Japonia*.



Stupărie modernă în Haiti

În țara *Soarelu-răsare* există numeroase societăți de apicultură. O școală de apicultură la *Tokio* predă cursuri la care ma-

cerei străine în țară și interzicerea falsificării ei.

Veterinar Begnescu

17) Correspondance d'Algerie. (Apic. Nouvelle Vol. II 1907).

18) *I. Patouillet*: L'Apiculture en Russie (Apic. Nouvelle No. 9—10—910).

Rubrica filatelică.

MARCILE FALȘE

Era peste puțină ca prețurile extrem de ridicate ale unor mărci să nu atragă atenția „cavalerilor de industrie”, și să nu-i tenteze să profite de buna credință a colecționarilor.

Dacă însă altă dată procedeele de cari uzați erau destul de grele și numai rare-ori puteau da o „imitație” bună, astăzi, mulțumita fotografiei, „falsificarea” e mult mai lesnicioasă și cei ce o practică mult mai numeroși.

Totuși ori cât de bine ar fi „imitată” o marcă falsificată se cunoaște și nu poate înșela ochiul unui expert.

La mărcile falsificate prin procedeele vechi e peste puțină, oricât de abil ar fi fost cel ce le-a lucrat, ca să nu se observe diferențe între desenul originalului și a falsului. O literă mai largă, o sprinceană mai groasă, umbra mai groasă sau făcută din linii, în loc de puncte, lipsa generală de finețe, hârtia diferită, colorile de asemeni, etc., etc. sunt atâtea lucruri cari ajută pe expert.

La mărcile falsificate cu ajutorul fotografiei aceste „neajunsuri” au fost înlăturate de falsificator. Totuși, deși unele falsificări sunt admirabile, sunt mijloace de a fi recunoscute. În general mărcile falsificate astfel au aspectul mai „șters”, nu au claritatea celor originale; de multe ori îți fac impresia că păstrează impresia degetelor, ca și cum clișeu după ce a fost uns cu culoare, prisosul culoarei ar fi fost șters cu degetul. Un mijloc însă mai ușor de a da de urma falsificării e măsurarea cu un decimetru gradat exact; de 9 ori din 10 rezultatul va fi că gravura mărcii false e sau mai mare sau mai mică. Dacă marca e dințată, verificarea dințaturii îți dovedește și ea falsul.

Ceea ce atrage de multe ori atenția asupra mărcilor false e ștampila. Apar la un moment dat pe piața filatelică mărci căutate de toată lumea. O aruncătură de ochi pe câteva sute din aceste mărci îți arată aceeași ștampilă, cu același defect poate, cu același aspect în orice caz. E de ajuns să-ți atragă atenția; cercetările ulterioare se impun.

Dar nu sunt numai mărci false „în total”, sunt mărci falsificate numai în parte.

Așa sunt unele mărci din coloniile engleze de mică valoare cari au aceeași culoare și desen ca cele de valoare mai mare. Singura deosebire e că, la cele de valoare, cuvântul care-i arată valoarea e scris cu altfel de culoare.

Falsificatorul a șters cuvântul ce arată valoarea mică a mărcii și a scris în loc, cu culoarea corespunzătoare, cuvântul ce arată valoarea mare. Așa dintr-o marcă de „one penny” violet, din Santa Lucia, valorând zece bani, falsificatorul a făcut o marcă din Santa Lucia de „one shilling” valorând de treizeci și cinci de ori atât!

Alte ori culoarea unei mărci, de mică valoare, e schimbată pe cale chimică tot în scopul de a mări valoarea mărcii. Culoarea care suferă ușor această schimbare e cea verde, care devine ușor albastră.

Ceea ce a tentat însă în totdeauna pe falsificatori sunt supra-încărcările. Multe din coloniile engleze și franceze chiar astăzi, iar în primele emisiuni toate, întrebuintează mărci supra-încărcate, fie în numele țării, fie numai cu valoarea. Deși falsificarea acestor supra-încărcări pare foarte ușoară, e totuși cea mai greu de executat astăzi și expertul nu se poate înșela nici odată.

Cum privește legea pe falsificatorii de mărci postale?

Din moment ce falsificatorul vrea să vândă o marcă falsă drept bună, îndeplinește condițiile cerute de lege pentru a lua pedeapsa dată tuturor escrocilor: pușcăria.

Dacă însă legiuitorul caută să ia toate măsurile pentru a asigura posibilitatea aplicării legilor și împiedicarea fraudei, și escrocul luptă cu legiuitorul în ingeniositate.

Așa vestitul falsificator Fournier din Geneva ca și cei ce scot numitele „Reprynt Royal” din Barcelona strânși cu ușa, declară la judecată: Noi nu „falsificăm” mărci! Cum 90 la sută din mărcile de colecții sunt mărci rare, pe cari colecționarii nu pot cheltui mii de franci pentru colecția lor, nu le pot avea nici odată, noi am căutat să facem „imitații” după aceste mărci, pe cari nu le-am vândut ca adevărate, ci ca imitații, pe un preț mic. Deci nu am înșelat pe nimeni. Tribunalul i-a achitat și pe nedrept credem noi și iată de ce.

Fournier ce e dreptul nu a înșelat el, pe nimeni; dar a înlesnit altora mijloacele de a înșela, de a escroca. Și cu cât falsurile lui sunt mai reușite, cu atât înlesnește mai mult escrocheria. Legea însă nu pedepsește numai pe autorul escrocheriei, și pe toți cei ce ajută cu vorba sau fapta la comiterea ei. Din acest punct de vedere Fournier și ceilalți trebuiau condamnați sau cel puțin obligați ca pe imitațiile lor să adauge cuvântul *fals*, în caractere cât de mici, dar vizibile.

Fraudele nu ar mai putea avea loc; ar câștiga oamenii cinstiți, dar ar pierde fabricantul, ar pierde ceea ce-l interesează mai mult, clientela escrocilor.

Înainte de a termina trebuie să adaug: nu numai mărcile scumpe au fost și sunt falsificate, ci și mărcile ieftene. Scopul? Foarte ușor: ca să poată înlătura bănuiala, caută să înlătore termenul de comparație: marca mică, fără valoare o are oricine; cea scumpă pusă alături de cea fără valoare, dar adevărată, dă de gol greșelile, lipsurile, cele false; având însă în față toată seria, ieftene și scumpe, false, ideea de comparație cu ceea ce ai, nu vine; sau dacă vii, îți poți închipui că mărcile fac parte din vre-o imprimare deosebită, de cea căreia aparține marca pe care o ai. Căzî deci în cursă, cu atât mai repede cu cât nu iești prevenit.

Dorel

Nodurile și kilometrii

De multe ori se spune că o navă face atâtea noduri pe oră. Ce valoare au însă nodurile în kilometrii? Tabloul de mai jos vă va servi de câteori veți avea nevoie.

Noduri	Klm. într'o oră
1	1 klm. 852 m
5	9 klm. 259 m
10	18 klm. 518 m
13	24 klm. 074 m
18	33 klm. 333 m
22	40 klm. 740 m
27	50 klm. 000 m
32	59 klm. 259 m

Hiparchia era o femeie filosof-cinic. Coșoată și săracă, totuși s'a măritat cu un anume Crates. S'a ocupat cu filosofia, fizica și astronomia și a scris și două tratate filosofice.

Zero absolut e la 273 grade centigrade sub zero, temperatura spațiului sideral.

Eclipsa de soare dela 8/21 August 1914

IN CADRILATER

TURTUCAIA

Primul contact	1 h. 40 m. 4	
Faza maximă	2 53 8	
Ultimul contact	4 1 9	
Durata eclipsei	2 21 5	
	Pr. cont.	Ult. cont.
Unghiu la pol	314°,6	118°,7
Unghiu la zenit	289°,0	73°,5
Mărimea	0.890	

SILISTRA

Primul contact	1 h. 40 m. 9	
Faza maximă	2 54 2	
Ultimul contact	4 2 1	
Durata eclipsei	2 21 2	
	Pr. cont.	Ult. cont.
Unghiu la pol	314°,0	119°,1
Unghiu la zenit	287°,8	73°,9
Mărimea	0.899	

DOBRICA (BASARGIO)

Primul contact	1 h. 42 m. 7	
Faza maximă	2 55 8	
Ultimul contact	4 3 6	
Durata eclipsei	2 20 9	
	Pr. cont.	Ult. cont.
Unghiu la pol	314°,0	119°,2
Unghiu la zenit	286°,1	73°,1
Mărimea	0.900	

BALCIC

Primul contact	1 h. 43 m. 4	
Faza maximă	2 56 4	
Ultimul contact	4 4 1	
Durata eclipsei	2 20 7	
	Pr. cont.	Ult. cont.
Unghiu la pol	314°,9	119°,5
Unghiu la zenit	285°,4	72°,9
Mărimea	0.902	

A. Pava

Consultațiuni medicale

135) D. S. D. Vă repet, consultați un specialist în nas, gât și urechi. Nu mai pierdeți vremea.

136) P. Serafim. Cauzele sunt multe. 2) Depinde de ce fel este: uscată sau grasă. 3) Chelia cu timpul. Masajul rădăcinii părului este excelent. Încercați.

137) Lisandru A. E. Loco. Masajul figurii. Spălați seara figura cu săpun de gudron. După ce va dispăre roșeața figurii (2/3 luni, atunci să mă întrebați și pentru pistrui.

138) Un suferind P. Până nu se face un examen microscopic al secrețiunii nu se poate ști exact cu ce se are de-aface. Până atunci încercați totuși Arrhéol de 2 ori pe zi câte capsule (după masă).

139) Maximilian Pitești. Din nefericire nu se poate vindeca definitiv fără medic. Dispăre ce aveți, dar nu e vindecare. Luați de 3 ori pe zi, o săptămână câte o pastilă de urotropină.

140) Licean, Bârlad. — Numai un specialist în boale de ochi vă poate vindeca. Nu încercați altfel dacă nu voiți să pierdeți vederea. Nu pierdeți timpul.

141) Un vechiu cititor. — Faceți ca n-rul 137.

142) Un cititor. — Cu depilator Sabourand, se poate obține dispariția părului de pe obraz.

143) Resemnat-Ploiești. — Oricum ar fi, este bine să consultați un medic pentru a ști cu ce se are aface. Numai o boală poate să fie și a nasului ar putea da tuse.

Dr. Predescu, Str. Mihai Vodă 27

Platon scrisese pe poarta școlii sale de filosofie: „Cine nu e geometru, să nu intre aici”.



O stupărie sistematică în Mexic. (Vezi pagina 409)

Geologia și agricultura

de MATHEI M. DRAGHICEANU

Cauzele inferiorității agriculturii

Cauzele inferiorității agriculturii noastre sunt numeroase, dar le-ași putea cuprinde prin două cuvinte: *ignoranța și lipsa unei organizațiuni de stat în serviciul agriculturii.*

Ignoranța și lipsa de organizațiune ce merge până acolo, chiar pentru pătura cea mai luminată a țării care se îndeletnicește cu agricultura, că ignorează constituțiunea solului, căruia îi sacrifică munca și capitalul, ignorează lipsurile acestui sol pe care-l udă cu sudoarea frunții muncitorului agricol, ignorează cum trebuie să-l amendeze și să-l îmbunătățească pentru a-i mări producțiunea și a-l face propriu unor anumite culturi; prin urmare a ajunge la micșorarea costului și la mărirea beneficiilor.

Am fost grânarul Europei, pe cât timp n'am avut a lupta cu concurența străină a unor produse venite de dincolo de mări, mai eficiente și mai bune, grație științei agricole practicate în țările trans-oceanice.

Astăzi, acest teren a perit de sub picioarele noastre căci am rămas cu agricultura tot în starea rutinară de altă dată.

Cu multă dreptate un economist francez a zis: „*omul care trăiește pe socoteală unei munci din alte timpuri, devine din ce în ce mai sărac, pentru că timpul îl transportă cu averea sa de altădată, în mijlocul unei averi tot mai mari și tot mai desproporționată.*”

Toată știința noastră în cultura solului s'a arătat în aceasta: că mănșul nostru sol agricol, ajungând prin cultură continuă a se secătui, am căutat o mărirea a producțiunii în pământuri virgine, și pentru aceasta am devastat pădurile prin defrișări continue, și de aci au rezultat două mari calamități de care suferim periodic: seceta și inundațiunile.

Nu este de loc aci ca să demonstrez aceste efecte dezastruoase ale despăduririlor, ele sunt bine cunoscute oamenilor speciali.

Ca urmare a secetei avem periodic foametea; ca urmare a inundațiilor avem distrugerea fertilelor lunci ce fermuesc ră-

urile, care sunt transformate în prundiș steril în detrimentul domeniului agricol.

Noi până astăzi n'am știut să tragem foloase din avuția numeroaselor noastre cursuri de apă, atât de admirabil ordonate dela munți la Dunăre, pentru ca prin ameliorări să serve la transportul comod al produselor munților, iar prin canalizări, bine întocmite, să poată a iriga câmpiile agricole și să asigure astfel culturile contra secetei, și populația contra foamii; în loc de a o utiliza ca în alte state, această însemnată resursă a avuții publice, am lăsat-o în voia ei să facă toate divagațiunile și să ajungă o cauză de dezastru ireparabilă pentru domeniul cultural.

Dar ce este mai trist este că nu avem nici studii asupra regimului râurilor, care să serve de bază proiectelor de lucrări hidrolice.

După cum n'am făcut nimic pentru a înlătura efectele secetei prin irigații, n'am întreprins nimic pentru a remedia efectele nenorocite ale mlaștinilor, prin drenări.

Suprafața țării este acoperită aproape cu două milioane hectare de mlaștină, care, de ar fi drenate, ar putea produce două efecte salutare: 1) am scăpa populațiunea noastră rurală de paludismul care o decimă, și al II-lea am oferi culturii, un teren capabil de a mări forța productivă a țării, cu o valoare de peste una sută milioane anual.

Iată, în trăsături generale, marile cauze de inferioritate ale agriculturii noastre, — care derivă de acolo că n'avem o organizație economică de stat care să se ocupe cu aceste mari probleme ale economiei agricole.

Menționăm, însă, ca un bun început înființarea foarte recentă a unui serviciu special pentru a pune în valoare terenurile băltoase și mlaștinoase dealungul Dunării, sub direcțiunea eminentului inginer Saligny, în urma meritoaselor studii ale d-lui Antipa.

Dar cu această mare problemă a econo-

1) Dintr-o interesantă conferință pe care d. M. M. Drăghiceanu a ținut-o la una din sedințele societății geografice.

miei noastre agricole nu este rezolvată pe deplin.

Organizarea serviciilor agricole în Rusia

În monografia mea asupra Rusiei contemporane publicat în urma călătoriei, întreprinsă în Rusia, cu ocaziunea congresului geologic din anul 1897, am expus ce admirabilă organizație de state se află în Rusia pentru a studia și întreprinde lucrări așa de însemnate, și am schițat în același timp, într'un capitol special, cum trebuie organizat ministerul nostru al domeniilor pentru a răspunde la menirea sa.

Ministerul domeniilor rus, pentru lucrări de interes agricol, și-a împărțit opera în trei ramuri cu caracter cu totul deosebit: una coprinde studiile, a doua executarea lucrărilor, și a treia are un caracter administrativ de girare și ajutoare.

Pentru studii, a instituit comitete științifice speciale de geologie agricolă, de hidrolică agricolă și de hidrologie, care întreprind și dirijază studii cu caracter practic agricol, în chestiunea privitoare la cercetarea și îmbunătățirea pământurilor agricole, studii privitoare la irigații, la drenări, la amenajamentul apelor de băut în interesul alimentării orașelor și satelor, studiul apelor minerale în interesul sănătății publice.

Aceste comisiuni mai au și însărcinarea de a întocmi hărțile geologice agricole, care să călăuzească pe agricultor asupra îmbunătățirii de întreprins pe pământul său de hrană.

Iată o frumoasă organizație științifică cu folos practic, care lipsește ministerului nostru de resort și care îl pune în imposibilitate de a răspunde la cerințele moderne ale culturii agricole.

Cu o asemenea organizațiune pentru a nu vorbi decât de irigații și drenări, Rusia a ajuns a iriga până în 1897, 12.400 hectare, în regiunile meridionale, asigurându-le contra secetei și a drenat, în părțile nordice, două milioane și jumătate hectare, liberând astfel agriculturii 300 de mii hectare, mlaștină transformate în livezi; 100.000 hectare transformate în pământ arabil; și 450.000 hectare de zăvoi fără valoare, transformat în cele mai frumoase păduri.

Neajunsurile învățământului public

Dar am zis, că pe lângă lipsa unei organizațiuni de stat în materie de lucrări ști-

inficte, îndrumate către interesele agriculturii, mai e și *ignoranța în ale științei agricole*, care ne pune în pozițiune de inferioritate, față de țările concurente; ignoranța incușă nu numai în masa populației noastre rurale, dar și în pătură intelectuală a agricultorilor noștri.

Și cum poate fi astfel?

Dela școalele primare și până la universitate, tot învățământul nostru public, nu este dirijat către științele agricole; n'are nici o organizațiune proprie, care să se inspire dela nevoile unui popor, a cărui principală bază de subsistență este agricultura.

Nu e locul aci, să facem să se vază gravele neajunsuri ale învățământului nostru public, în această privință, rămâne să le exprim cu altă ocaziune și pe altă cale.

Importanța geologiei

Știința care e chemată astăzi, în toate țările agricole, să prezideze la progresele agriculturii, este o știință nouă, este *geologia agricolă*, care formează o nouă ramură a geologiei, aplicată special la agricultură.

Mai sunt și alte științe naturale cari gasesc o aplicație practică în agricultură precum: chimia, fizica, mineralogia, botanica și zoologia; dar nici una din aceste n'a câștigat în importanță, prin utilele și multiplele sale aplicațiuni, ca *geologia*.

În această țară civilizată nu se începe, astăzi, o deschidere a unei mine, o căutare prin sondagii de minerale utile: păcură, cărbuni, etc. nici nu se întocmește un proiect de alimentare cu apă, un proiect de irigații sau drenări, un proiect de tunel de cale ferată, un proiect pentru asanarea unui oraș, etc., *fără studiul geologic prealabil*, al unui geolog competent în asemenea materii. Ori de câte ori în asemenea lucrări, cei ce le-au dirijat, au crezut că pot să se debaraseze de studiul prealabil al unui geolog de specialitate, au compromis lucrările și au dat loc la risipa banului public.

Exemple la noi în această privință abundă dar mă abțin a le da pentru a nu atinge susceptibilități.

Cât de prejos este un studiu geologic, în asemenea chestiuni, s'a putut vedea cu ocazia studiilor ce am întreprins în 1904, *asupra proiectului de alimentare cu apă a Capitalei*, cu apele subterane dela *Chiajna și Joița*, studii care după multe sbuciumări au avut deplinul succes de a scăpa Capitala de câteva milioane, ce ar fi aruncat fără nici un folos în acea nenorocită întreprindere, ce căpătase deja aprobarea consiliului tehnic și înghițise mai bine de jumătate milion în sondagii.

Cu ocaziunea aceluși studiu, am rezolvat și importanta problemă a apelor arteziane, ca neputând avea nici un succes în câmpia țării, după cum s'a și făcut dovadă mai în urmă cu sondagiile întreprinse la fabrica Bragadiru, Bărăgan și în anul jubilar la Filaret.

Geologia agricolă

Revenind la aplicațiunile geologiei la agricultură, care formează obiectul conferinței de față, aplicațiunii care au făcut să se nască știința numită *geologia agricolă* sau *agrologia*, această nouă știință al cărui titlu chiar îi indică utilitatea, are de obiect: *de a învăța cum cineva trebuie să-și aleagă culturile cari convin mai mult fiecărui pământ agricol, și cum trebuie să îmbunătățească fiecare sol agricol, pentru a-l face să producă cât de mult și cât de bine, avându-se în vedere natura sa mineralogică, pozițiunea sa topografică, clima și toate condițiunile fizice ale locului.*

Solul agricol este rezultatul decompozițiunii rocilor minerale, care iau parte la constituirea sa.

Așa fiind, trebuie să ne așteptăm ca solul agricol, mai în totalitate, să nu consistă decât în substanțe minerale.

Ca materii organice n'avem, chiar în pământurile virgine, ca și în acelea cari au fost îngrășate prin gunoi, nici 3 la sută de azot, în stare de *acid nitric* și *amoniacal*.

De aci se vede, că substanțele minerale ale solului joacă un rol preponderant asupra calității sale, ca pământ agricol.

Aceste substanțe minerale formează în stare de soluțiune, materia nutritivă a plantelor și ca atare menționăm în afară de *argiluri* și *nisipuri*, cari joacă rolul cel mai însemnat: *margele, calcarele, dolomia, gipsul, gloconia, feldspatele, fosfatele, etc.*

După cum predomină unele în raport cu altele, sunt și solurile mai proprii unor culturi decât altora.

Geologia agricolă își propune de a afla proporțiunea în care intră aceste substanțe minerale, și de a găsi lipsurile eventuale ale unora dintr'ăsele în anumite soluri.

Lipsurile unor substanțe minerale, pot să rezulte sau din constituțiunea propriu zisă a solului, sau din sleirea lui prin culturi continuu.

Această sleire nu trebuie să se crează că poate fi completată, căci dacă ea s'ar produce într'un sol arabil asupra principalelor substanțe cari intră în alimentațiunea unei culturi, ea n'ar mai putea reuși; pe când cât de slab ea tot se arată, căci tot găsește o rezervă.

Amendamentele minerale

Geologia agricolă își propune dar, nu a restitui solului toate substanțele minerale de cari a fost secătuit prin culturi continue, căci atunci cultura ar fi ruinătoare, ci numai acelea pe cari aprovizionările naturale ale pământului nu le poate da culturilor, în cantități suficiente.

Rolul geologiei agricole este dar, în acest caz, de a căuta în formațiunile geologice amendamentele minerale necesare solului, precum: *marge, calcare, gipsuri, feldspate* în regiunile cele mai apropiate solului agricol, ce-și propune a îmbunătăți.

Or, în țara noastră aceste amendamente minerale se găsesc distribuite în formațiunile geologice ale munților și dealurilor, și adesea ori la o mică adâncime a podișurilor și câmpiilor noastre.

Cu toate acestea, agricultura noastră n'a făcut până astăzi nici un uz de întrebuințarea acestor substanțe pentru îmbunătățirea solurilor agricole.

Marnagiul nu e ceva nou, căci se cunoștea de romani, încă din timpul lui Pliniu, căci Pliniu numește marga sau marna (în latinește marga; în limba germană mergel), grăsimea pământului, de oarece romanii o întrebuințau la îngrășatul pământului.

Dar *geologia agricolă* mai are și alte căderi importante, atunci când ne propunem a îngrășa pământul cu materii organice, de ex. cu gunoi, ea trebuie să examineze până la ce punct o asemenea îngrășare, ar fi în folosul pământului agricol.

Îngrășarea cu gunoi într'o cultură rațională, nu se face cu folos, decât când pământul arabil se prezintă în oarecare condițiuni favorabile precum: că conține calcar și să presinte oarecărui condițiuni de aerare și de umiditate.

De ex. într'un pământ lipsit de calcar, nitrificarea care e importantul fenomen ce se produce într'un sol gunoit, în folosul alimentațiunii plantelor, nu se poate face, și materiile organice se acumulează atunci,

formând niște compuși acizi fără folos pentru recolte.

Dar chiar dacă am da unui sol îngrășat cu gunoi, amendamentele calcare, nitrificarea nu s'ar putea face cu succes dacă solul ar fi lipsit de *potasă*, căci potasa joacă un rol preponderant în punerea în circulațiune a materiilor azotate ale solului. Așa dar, un sol îngunoiat, pentru a folosi vegetațiunii, trebuie să cuprindă atât calcarul cum și potasa necesară, dacă-i lipsește.

Dar și în întrebuințarea amendamentelor minerale, geologul agricol este chemat să pună cel mai mare discernământ pentru a nu da în esces și fără folos practic.

Așa se știe că fosfatele joacă un rol însemnat în amendamentele solurilor agricole, dar nu în orice stare.

Dacă se găsește în stare de părțicele cristaline și ca *apatite*, joacă un rol însemnat în alimentarea plantelor.

Dar dacă sunt în stare amorfă și prea consistente, se disolvă greu, nu sunt asimilabile, și atunci nu sunt de nici un folos. Asemenea, feldspatele oferă terenurilor agricole silicatul de alumina, legat cu silicatul de potasă. Dar aceste silicate nu influențează culturile cari au trebuință de potasă, tot într'un fel, în orice teren ar fi.

În pământurile argiloase potasa acestui silicat se arată mai activă decât în pământurile nisipoase.

Prin urmare, *geologia agricolă* ne învață că feldspatele ca amendamente, trebuie date de preferință pământurilor argiloase pentru a favoriza culturile cari au nevoie de potasă.

Tot asemenea este și cu amendamentele calcare, ele dau efecte deosebite, după cum sunt în stare de carbonat calcare, magneziane sau silicate calcare, și după cum se găsesc sau nu în contact cu potasa; tot așa e și cu sulfatele.

Condițiunile fizice ale solului

Dar pe lângă aceste cestiuni de ordin mineralogic, și geologic, *geologia agricolă* se ocupă și de condițiunile fizice ale solului, cari influențează într'un mare grad culturile.

Ea trebuie să vază dacă un sol n'ar fi lipsit de aer prin compactitatea sa, sau prin excesul său de umiditate.

Dacă solul este prea compact, atunci el este impermeabil, și are o umiditate prea excesivă, și atunci se recomandă, după cazuri, lucrări de frăgezire, sau de drenare.

Geologia agricolă ne învață a căuta prin mici sondagii, dacă nu cumva umiditatea n'ar proveni din existența, la o mică adâncime, a unui strat impermeabil și în acest caz ea studiază dacă nu s'ar putea ajunge la o drenare a solului, străbătând prin puțuri sau sondagii terenul impermeabil, până la un strat permeabil.

(Sfârșitul în numărul viitor).

Depozit de cărbuni sub apă

Toată lumea crede, că dacă vrei să îți cârbi pentru trenuri, vapoare, trebuie să îi ai în aerul liber, ca să fie uscați.

Americanii fac altfel și fac bine, ei păstrează cărbunii sub apă și aceasta face ca aceștia să nu-și piardă nimic din calitățile lor calorifice, neavând nevoie de cât prea puțin timp pentru a se usca, pe când la aerul deschis, cărbunii pierd 8 la sută din puterea lor calorifică. Numai cărbunii sulfuroși trebuie păstrați la aer. Sub apă, mai e un avantaj, se evită aprinderea accidentală și chiar autocombustiunea.

Centrală hidro-electrică de 220.000 K. W. 1)

Această uzină există în districtul Keokuk (America de Nord) și este una din cele mai mari ce există până în prezent în lume. Puterea transmisă este de 220.000 K. W. sau aproape 300.000 H. P. la o tensiune de 110.000 volți. Ca forță motrice întrebuințează o cădere de apă de 10 m. înălțime, obținută prin stăvilirea unui fluviu, zăgazul are 1500 m. lungime, 15 m. înălțime și 9—12 m. lărgime, e construit în ciment format din 119 arcuri susținute pe niște stâlpi și închis cu valvule de 12 m. lărgime ce sunt acționate de macarale electrice.

Stațiunea posedă în prezent 15 turbine verticale de 10.000 H. P. Turbinele verticale de 1500 K. W. ce fac 125 rotații pe minut acționează alternatori de 440 volți ce alimentează grupuri de motoare generatoare pentru curentul de excitație.

Turbinele principale au diametrul roții de 4 m. 50, greutatea părții rotative este de 225 tone, ele sunt calculate în așa fel că rendementul (lucrul util) este de 88%. Viteza turbinelor este regulată cu oloș presat sistem Lombard, iar alternatorii prin regulatori Tirril. Alternatorii trifazi de 7500 K. W. produc curent de 11.000 volți la 25 perioade pe secundă, tensiunea este apoi ridicată la 110.000 volți prin ajutorul transformatorilor transportabili, ce au o greutate de 110 tone fiecare și consumă 10000 litri de apă pe oră.

Pentru fiecare grup de patru unități există un sistem de bare electrice ce sunt unite între ele prin două întreruptoare automate.

Resistența alternatorilor este în așa fel calculată că intensitatea curentului în scurt circuit nu întrece decât de 3—4 ori intensitatea curentului normal.

Câteva bobine de self-inducție sunt intercalate între barele de înaltă tensiune și punctele de plecare; în derivație cu aceste bobine sunt montate paratrăsnete și elemente cu oxid de aluminiu.

Aparatele de comandă ca întreruptoare, valvule de siguranță, etc. sunt așezate pe niște tablouri de distribuție situate pe o galerie deasupra săleii de mașini și sunt prevăzute totdeauna cu aparate de semnale optice și telefoane. Linia de înaltă tensiune se compune din 6 cabluri de 15 mm. diametru, distanța între suporturi este de 24 m. și greutatea acestora e de 3 tone. Suspensiunea este făcută prin ajutorul unor lanțuri cu 7 izolatori, iar un cablu de oțel de 12 mm. diametru fixat în vârful stâlpilor, servește ca protecție contra trăsnetului.

Traversarea fluviului Misissipi este făcută pe o distanță de 800 m. Conductorii sunt formați din 20 fire de aramă de 3 mm. diametru fiecare și acoperiți cu straturi izolatoare protejate cu armături de oțel. Cablurile sunt susținute de 6 serii de izolatori, înălțimea stâlpilor este 42 m.

Una din stațiuni, aceea de la St. Louis de 60.000 K. W. are 12 transformatori ce sunt răciți cu circulație de apă și furnizează 13.200 volți la joasă tensiune.

M. Constantinescu

Maestru electrician din Marina Militară Neapole

La 39° sub zero îngheață mercurul.

La 257° sub zero îngheață hidrogenul, iar la 252° se lichefiază.

1) Elettricișta, 15 Februarie 1914.



Stupăria Alexander în America (Vezi pag. 409).

Curiosități

Cât consumă New-York-ul. — Voiți să știți ceia ce devorează cel mai mare oraș al Americii? O statistică, de curând apărută ne dă cifre fantastice în această privință. În timpul anului 1909, s'au mâncat 312 milioane kgr. carne de boi, 65 mil. kgr. carne de porc, 105 mil. 300.000 kgr. carne de vițel, 24 mil. 795000 kgr. carne de păsări, 21834000 ouă, 67 mil. 36309 kgr. unt, 16854258 kgr. de brânză; 4112841 saci de făină, 6 mil. saci de grâu, 8½ mil. cartofi și 1 miliard de litri de lapte.

Într-o săptămână în New-York se consumă 28 milioane de ouă. Să ne închipuim acum că trenurile de marfă, care aduc proviziunile trebuitoare din provincie ar întârzia să sosească la timp, din anumite împrejurări. În câteva ore ar lipsi laptele și untul trebuitor acestui imens oraș și în 8 zile New-York-ul ar fi cu totul infometat.

Monedă de paie. — Ea avut curs prin anul 1694, în posesiunea portugheză Angola și era făcută dintr'un fel de paiș împletit, al cărui nume dat de negri era *ibongas*. Fiecare monedă reprezenta o valoare de cinci reis. Înlocuirea acestei monede prin moneda de aramă făcu să izbucnească o revoluțiune, care costă moartea mai multor negri. Numai grație guvernatorului Jacques de Magalhães, totul fu pacificat în scurt timp și negrii părăsiră obiceiul vechii monede.

Călătoriile și vehiculele de altă dată. — Firea omenească are tendința să exagereze pericolele și să pue astfel o piedică progresului. Iată de exemplu cum au fost privite de lume primele trăsură. Primele trăsură au întâmpinat o formidabilă opoziție și s'au decretat chiar legi contra lor. În 1294, Filip cel Frumos decretă suprimarea luxului și interzicerea trăsurilor chiar femeilor. În 1588, ducele Jean de Brunswick dădu un edict, prin care interzicea supușilor săi de a călători cu trăsura. Tot astfel în Anglia, câțiva ani mai târziu (1601). Drumul de fer a avut iar de întâmpinat la început opoziții din partea oamenilor. În arhivele Companiei de drum de fer din Nürnberg, se păstrează încă o protestatiune cu totul originală a medicilor bavarezi dela Colegiul regal. Iată un pasaj caracteristic: „Călătoriile în vehicule, trase de o locomotivă trebuie interzise în interesul sănătății publice. Mișcarea repede produce pasagerilor o afecțiune mentală cunoscută sub numele de „*delirium furiosum*“. O simplă a runcătură de ochi asupra unei locomotive, care merge cu mare viteză este de ajuns pentru a produce o turburare cerebrală; de

aceea este absolut necesar ridicarea unui zid de 3 metri înălțime de fiecare parte a căii ferate“.

Pielea de elefant. — Tăbăcitul pieilor de elefant constituie o industrie cu totul nouă. Procedul întrebuințat este cel general; dar în loc de coajă de stejar măcinată se întrebuințează o substanță ce conține foarte mult tanin. Când pielea de elefant e gata, are aproape 4 cm. grosime. Pielea de elefant ca și aceea a marilor ofidienți din America de Sud și a crocodilului din Statele-Unite servește la fabricațiunea obiectelor de lux. Ele se vând foarte scump. O tolbă de vânat de piele de elefant costă 200 lei; o mică valisă 1500—2000 lei; un porte-cartes 300—400 lei. Din această piele se mai fabrică și covoare de o mare originalitate. În acest caz pielea, de o soliditate fără margini, e numai argășită și nu tăbăcită.

Strigățul ouălelor de crocodil. — Rezultă dintr'un studiu al d-ului Volezkow că crocodilul din Madagascar scoate strigăte încă fiind în ou. Aceste strigăte, pe care le produce mica reptilă se repetă totdeauna, când cineva trece prin apropierea ouălelor, sau când le ia în mână.

Înainte de a eși din ou ei strigă continuu; mama lor prevenită din ieșirea lor din ou dă la o parte nisipul, desgropandu-le. Dr. W. A. Lamborn a constatat aceleași strigăte la ouălele crocodilului de Nil și a celui de Lagos. Într-o zi, pe când se plimba el auzi ieșind strigăte din nisipul, pe care-l călca. Foarte intrigat, scotocei nisipul și descoperi la o adâncime de 40 cm. 12 ouă în stare perfectă, pe care atingându-le făcu ca ele să scoată strigăte din ce în ce mai puternice.

V. Pușcariu

Iuteala undelor hertziene

Se știe că undele hertziene adică acele unde care intervin în telegrafia fără fir, pot să străbată distanțe destul de mari.

Dar care e viteza lor?

D-nii Abraham, Dufour și Ferrié au voit s'o știe și au ajuns la concluzia că această iuteală e de 295.900 klm. pe secundă, adică aproape ca aceea a luminii, la care, după cum se știe, face și ea aproape 300.000 klm. pe secundă.

Absinthe.

Parafina se topește la 46 grade.

La 61 grade se topește ceara albinelor.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RĂSPUNSURI

INTREBARI

Școală. Absolvenții a 6 clase comerciale particulare sunt primiți în școlile superioare din străinătate?

In care și dacă absolvenții lor se bucură de termenul redus în străinătate sau țară? În cititor vechi.

Școală. La răspunsuri pag. 384 am văzut scris un răspuns la adresa d-lui A. D. Dumitrescu căruia i se comunică chestiuni referitoare la cursurile unei școli de mecanică. Printre altele arată că informațiunile precise se pot lua de la d-nii Iliescu și Armăsescu, fără a le arăta adresa, dorim să știm adresele d-lor pentru a putea intra în corespondență întru cât dorim să știm detalii precise de orașele din Germania și numele acelor școli de mecanică unde dorim să urmărim cursuri în vederea unui scop, și de unde elevii ies ingineri mecanici brevetati. — M. V. Ștefan Grivița 112, Brăila.

Motor. De unde îmi pot procura un motor mic de 1—2 cai putere, spre a-l întrebuința la o mașină de tăiat carne. Dacă se poate găsi unul uzat și cât m'ar costa. — Loco. Motor. Șt. N. Alexandrescu str. Porumbaru Nr 30, Loco.

Motor. 1—1 jum. H. P. ori ce marcă, și construcție, cu magneto sau pile, uzat, având însă cilindrul nevătămat, poate fi chiar defectos, caută pentru studii. — L. M. Vrânceanu. Brăila-Rahova No. 4.

Motoare. Rog pe d. Giuglea care a publicat despre motoarele de benzină să publice și despre Motoarele „Diesel” cum se face aprinderea țiteiului pentru funcționarea motorului. — A. Constantinescu, Brăila.

Electricitate. Pentru ca să fac un electromagnet cu ajutorul unor elemente galvanice, ce grosime trebuie să aibă sârma, de ce metal și învelită, sau nu, în mătase. — R. Dinu.

Electricitate. Rog pe d. Schemettau și din cititorii revistei care am cunoștință de electricitate să-mi răspundă la întrebarea:

In atelierul meu posed lumină electrică care vine din uzina orașului. Voese a-mi instala bae de nichelaj și o mică transmisie. Ce mi trebuiește? care e prețul și de unde le pot procura, fie chiar vechi dar să mă pot servi cu ele. Posibil să-mi trebuie și un mic dinam. Care e rețeta băiei de nichelaj? — D. Constantinescu, Bacău.

Diverse. In ce condițiuni trebuie de îndeplinit pentru a fi înrolat ca voluntar în arma marinei și cât timp trebuie de servit. — Maurice Davidsohn, Focșani.

Diverse. Dacă vom avea un vas, vom putea aplica la fundul vasului turbine cu apă ca să comprim aer, pentru un motor ce ar pune în mișcare elicea, admitând că curentul produs de vas va pune în mișcare turbinele în timpul mersului. — B. I. Ad. Asociați post restant, Constanța.

Diverse. Rog pe d. Paulat a-mi răspunde dacă îmi poate procura materialele prevăzute în prețul curent și unde să expediez bani. — T. C.

Diverse. Tipograf cu o clasă gimnaziu, uitând regulile gramaticale, roagă să i se arate prin această revistă prin ce metodă ar putea învăța cu ușurință în special punctuația de care are mare trebuință a o cunoaște. — Tipograf.

Diverse. Unde pot găsi lopeți pentru

brutari, brute și lucrute cât costă brută și cât costă lucrută. — Un abonat, Craiova.

Diverse. D-lui D. Fischer, București: Mai înainte de toate țin să vă mulțumesc foarte mult pentru bunăvoința ce a-ți avut, ca să-mi răspundeți la mica mea întrebare cu privire la aviație.

Anul acesta isprăvesc liceul și la toamnă aș vrea să intru în armată ca ceterist și anume aș vrea să fac la aviație. Ce ziceți se poate? Ce condiții se mai cere, afară de taxă? Ești examinat de doctor, și anume la ce? Când încep înscrierile? Dacă nu se poate așa ca ceterist, altfel se mai poate? Câți ani faci ca să ești pilot-aviator? — R. C., Poșta

Diverse. Cum pot să redau strălucire unei cruci de aur purtată? — O abonată, Monastireni.

Aviație. Rog pe d. Fischer sau pe oricine știe, de la ce vârstă poate intra cineva ca minor cu autorizația părinților la școala de aviație de la Băneasa? Câte clase liceale trebuie să aibă? Cât timp trebuie să urmeze cineva, pentru a eși pilot? — George Opran, Loco.

Elice. Unde m'aș putea adresa pentru a pune în practică o invenție a mea, care constă într-o elice nouă și cu totul de altă formă, atât pentru aeroplane cât și pentru vase de apă.

Arătați-mi persoana sau locul unde m'aș putea adresa. — Fantin, Ploști.

Agricultură. Am un frate de 15 ani și aș dori să-l trimet în străinătate ca să facă practică de agricultură și creșterea vitelor într-o localitate muntoasă, și la un țăran bun gospodar (nu la fermă, nici școală).

Cum aș putea face aceasta. — Un sătean.

Filologie. Cine ar putea să-mi spună cuvântul chinez: iuan, cu care corespunde în limba română? Cuvântul iuan, bănuiesc că ar fi un nume propriu întreg, sau numai o parte dintr-un nume întreg. — Hupulescu, Stejerei, Gorj.

Franceză. Rog pe d. Marcovici să binevoiască a-mi arăta dacă știe ceva franțuzește când a început să învețe după „Învățătorul Popular” de Levéque, câte ore învâța pe zi, metoda de șase centimetri, cât costă cartea și unde se găsește. — Elise.

Chimie. Unde aș putea găsi florură de calciu.

— Sau cum aș putea să extrag din oasele proaspete. — R. N., Galați.

Mei. Cu ocazia săpăturilor pentru canalizare, s'a descoperit, în Brăila, un mare depozit de mei. Cum se face că meiul, și-a pierdut culoarea însă, nu s'a stricat.

Pentru ce n'a încolțit sau să fi putrezit? — Nae Opreanu.

Microscop. Rog a mi se indica adresa exactă a fabricelor de microscop Ed. Messter din Berlin. Koritska și Stiassine precum și altele, din Germania. — Alen, Pitești.

Coardă. Există aci în România vre-o fabrică sau magazin de ferărie care să-mi poată procura o coardă de oțel la fel cu cele de gramofon, dar lungimea să fie de șase metri lățimea de șase centimetri. De unde mi-aș putea procura și cât costă. Un vechi cititor.

Fotografie (fără obiectiv; „stenope”). Rog pe cunoscători să binevoiască a-mi răspunde de ce mărime trebuie să fie găurile și cât timp trebuie expozat în

comparație cu obiectivul fotografic, pentru a lua o vedere stereoscopică pe o placă 13/18.

2) După un dispozitiv stereoscopic pot să reproduc un negativ cu care să pot face apoi pozitive pe hârtie, bune pentru a fi privite la stereoscop?

3) Ce fel de obiective sânt acele care au o lungime focală mare cu care să pot fotografia vederi etc. de o claritate până la infinit așa ca la cinematografie. Cât costă unul de mărime 13/18 calit. efenă. — Un iubitor de fotografie.

Automobil. Caut o carte care să trateze și explice despre automobile. Am nevoie mare rog a răspunde pe adresa Neculai Pandef. Pașcani. — Neculai Pandef.

Topografie. De unde aș putea să-mi procur un manual în românește despre Topografie, nivelare, geodezie, tachimetrie, metoda de lucru cu aceste instrumente și cât ar costa acest manual? — Nicholsohn, Craiova.

Laptele. Care e cel mai bun sistem de aparate întrebuințate în industria laptelui, cât ar costa și unde le pot găsi. La fabricarea laptelui bătut, a cremei, iaurtului etc. — Constantin Nicolau, Brăila.

Vopsele. Unde pot găsi o carte în limba Română de prepararea vopselelor, cât și a băiturilor în toate culorile și cât costă. — C. R., Craiova.

Filatelia. Posezand 9 mărci române de 5 bani, care au culoarea celor de 15 bani (olive) și 2 mărci tot de 5 bani, dar de culoare oliv foarte deschis, doresc să știu dacă aceste mărci sunt erori sau sunt puse în circulație odată cu cele noi de 10 bani. Vând să cumpăr mai multe mărci din aceste feluri, n'am găsit nicăieri de vânzare. — J. C. Taylor.

Via. Vă rog să binevoiți a mi se da o adresă pentru cultivarea a viei, cum se pune în pământ, cum se altoește, cum se mucește, câtă adâncime trebuie pământului lucrat și câtă distanță să fie între fire, având nevoie a pune 10 pogoane, adică 5 Hectare.

Există instrucție în românește, unde pot găsi și cât costă. — Iancu Săndulescu, com. Smirna Ialomița.

Franceză. Am văzut în această revistă că s'a recomandat în mai multe rânduri manuale de limba franceză, după cari se poate învăța foarte ușor această limbă. De ce aceste metode nu se introduc și în gimnaziu, pensioane, etc. pentru ca într'un an sau două să se învețe ce nu se poate învăța în tot cursul de gimnaziu și chiar de liceu complet? Aș fi recunoscător celui ce va binevoi a mă lămurii. — Delagară.

RĂSPUNSURI

Biciclete. D-lui M. L. Focșani. Una dintre cele mai renumite biciclete de curse este aceea de marca Alcyon. Sunt cam scumpe aceste biciclete, însă în privința elegantei, ușurimei și durabilității sunt superioare celorlalte. Vă putem adresa pentru catalog: „Usinelor de bic. Alcyon, Seine” France. — C. T., Galați.

Biciclete. D-lui Rică Ionescu, Giurgiu. Dacă aveți nevoie de o bicicletă sau o motocicletă pentru plimbare, excursiuni etc. adresati-vă: Manufacturei franceze de arme și biciclete din St. Etienne Franta care trimite catalog. Dacă aveți nevoie de una pentru curse cereți catalogul fabricii: Clément Sevallois Perre, France. — C. T., Galați.

Electricitate. Petre D. Gănaiu, Copăcioasa, Gorj. O carte în românește tratând despre electricitate, electro-motoare, etc., este cursul de electricitate, al d-lui locot. comandor Cezar Boerescu, compus din

două părți: Partea I a apărut în 1899 iar a doua în 1901. — Octavian Orănescu, Brăila.

Electricitate. D-lui Electrician. Pentru a obține catalogul adresați-vă direct. Sărma izolată în mătase de 1/10 kgr. lei 30. 1/5 m. kgr. lei 12. etc. Un dinam de 4 V. 0.25 amp. Costă lei 7 un electromotor lei 275. Cinematografe de la lei 6.25.

Dați-mi adresa și vă trimit catalog în care găsiți detalii. — Eugeniu Gaarilițeanu.

Diverse. D-lui Iancu Iacobsohn, Roman. Vă recomand o fabrică de aparate de ras din cele mai bune. Ioh. Dan. Schvarte. Gegrundet 1820 Solingen. — Rică Gambette, Giurgiu.

Diverse. D-lui Marius Lavian. Găsiți articole în toate genurile la „Versandhaus M. Lieman Berlin, Prentzlauerstrasse Nr. 49. — A. Stimo.

Diverse. Stranus. Capilaritatea este acțiunea atractivă a tuburilor capilare asupra lichidelor care le umple, manifestată printr-o ridicare ușor de observat a nivelului acestor lichide. Capilaritatea este o manifestare a forței de adeziune, demonstrată prin mișcarea ascensională a unui lichid în care se înmoaie un corp străbătut de mică cavități. Exemplul cel mai cunoscut al acestui fenomen este dat de o bucată de zahăr pusă pe câteva picături de cafea: se vede îndată lichidul ridicându-se în zahăr. — Octavian Orănescu, Brăila.

Dinamo. D-lui Havor. Nu indicați Ampérajul, deci problema e irezolvabilă. Puțeți avea și 10 și 100 Amp. cu 15 Volti. Axul trebuie să fie de oțel, colectorul de Cupru și Periile din fire compacte de Cupru. Doriți o mașină magneto-electrică; ce rost deci are întrebarea „Ce dimensiune vor avea firele inductoare?” Din moment ce e magnet, nu mai trebuie sărme. De altfel, fără cunoștințe bune de mecanică, matematică și electricitate e greu a construi un dinam. — L. Schmettau.

Dinamuri. D-lui cititor Arbănași. Găsiți dinamuri mici destul de bune, la magazinul Davidescu F. Ștefan și Comp. București. Pasagiul Villacros. Cereți catalogul. — A. Stino.

Acid sulfuric. D-lui I. Șapirescu. Metoda cea nouă zisă și prin contact e menită să înlocuiască cu totul pe cea veche. Ea este următoarea: Se prepară mai întâi trioxid de sulf, din bioxid de sulf, și oxigen din aer, prin ajutorul buretelui de platin. După aceasta se dizolvă trioxidul de sulf în anumite proporții în apă și se capătă acid sulfuric. — C. T., Galați.

Submarin. D-lui D. Spékely. Motorul cu benzină nu e reversibil, „marche en arrière ar necesita transmisiuni prea complicate. — L. Schmettau.

Motor. D-lui Geneti. Motoare Diesel de 1 H P nu se fabrică. Un motor cu benzină poate acționa, având 1 H P un tocător. — L. Schmettau.

Geologie. D-lui C. Udrea. Cunosc un tratat elementar de geologie de Popa-Burea, pentru clasa IV secundară; costă lei 2.50. Il găsiți la orice librărie care posedă cărți școlare pentru școalele secundare. — Dela Corabia, Craiova.

Desen. D-lui Filariu. Tinerimea Artistică ține la București în Mai imi pare, un concurs și între altele e și Desenul. — D. St. Delacorabia. Craiova.

Dans. D-lui Pătrașcu-Vânătoru, Ianca. Găsiți în enciclopedia Roret un tratat bun „Danse, ou traité th.orique et pratique de cet art. Contine toate dansurile de societate și teoria dansului tetral. Autori: Blasis și Lemaitre, costă 1.25. Adresați: L. Mullo, Librărie editoare str. Hautefeuille VI Nr. 12, Paris. — A. Stino.

Filatelia. D-lui Gică Ionescu Giurgiu. Mărcile de care vorbiți sunt bulgărești de 15 c. de culoare galben-portocaliu. — D. D. Tulcea.

Matematică. Mat. Principiile geometrice ale lui Enclid au ajutat la descoperirea unor cantități necunoscute cu ajutorul altora cunoscute. În cărțile sale găsim o mare clarietate a expoziției teoremei și o exactitate a ordinii demonstrațiilor. Principiile sale se raportează și la aritmetică și la geometrie. — Octavian Orănescu, Brăila.

Geometria lui Euclid. Poincaré spunea că geometria nu e de loc întemeiată pe experiență, de oarece omul pleacă de la diferite puncte de vedere poate să întemeieze și alte geometrii, tot așa de adevărate, în urmă, ca și aceea a lui Enclid. Agnostic.

Numismatică. Unui amator. Cred că ați citit și dv. articolul d-lui C. Moisil, profesor și numismat. Cel mai bun lucru e să vă adresați d-sale. — Ignotus.

Gaz sărac. D-lui N. Const. Loco. Gazul de iluminat se obține prin încălzirea huilei. Gazul sărac are cu totul altă proveniență. Când ardem lemne, pae, lignit etc. se produce mai ales vaporii de apă, bioxid de carbon și produși hidrocarbonați. Acest amestec trecând peste cărbuni incinși suferă anumite schimbări și anume vaporii de apă se desfac în oxigen și hidrogen, iar bioxidul de carbon trece în oxid de carbon și alți compuși hidrocarbonați. Acest amestec complex, obținut din orice substanțe combustibile ieftine se numește gaz sărac. El e foarte bogat în căldură căci 1 gr. hidrogen, când arde, produce de 3 ori mai multă căldură ca 1 gr. de petrol, și de 4 ori mai mult ca 1 gr. de cărbune. De asemenea oxidul de carbon arde trecând în bioxid de carbon și dă multă căldură. Gazul sărac se întrebuințează la motoare cu explozie. Motoarele cu gaz sărac au carburatorul foarte voluminos. El a fost perfecționat de inginerii Richet și Brătășanu. Motoarele cu gaz sărac sunt foarte economice. Într'un astfel de motor, calul vapor revine la 1,5 bani pe oră. Avantajul e că se pot arde orice combustibile. — Viero, Galați.

Apa. Tânăr chimist. Apa este o combinație chimică. Numim o combinație chimică unirea a doi corpi cu proprietăți anumite, într'un singur corp cu proprietăți deosebite. Prin urmare, atât hidrogenul cât și oxigenul își pierd proprietățile. Din combinarea lor ies proprietăți noi pentru apă. De aceea nu arde apa. Ori cât de tânăr ați fi, ca chimist, ar trebui să știți aceasta. Dacă ar fi așa cum spuți d-ta, de ce nu e apa, un corp gazos? Doar atât hidrogenul cât și oxigenul sunt gaze. Clorura de sodiu ar trebui să decoloreze corpurile, și să descompună apa, de oarece clorul decolorează și sodiul descompune apa, ș. a. m. d. — Viero, Galați.

Chimie. D-lui I. Șapirescu. Iată cum se fabrică acidul sulfuric prin metoda nouă, zisă prin contact. Arzând sulf în aer sau prăind diferite sulfuri obținem bioxid de sulf (SO₂) care dizolvat în apă ne dă acidul sulfuros.

(SO₂+H₂O=SO₂H₂). Trioxidul de sulf (SO₃) însă dizolvat în apă, ne dă acid sulfuric.

(SO₃+H₂O=SO₂H₂). Pe aceasta se bazează metoda: transformarea bioxidului de sulf în trioxid de sulf și dizolvarea acestuia în apă. Pentru aceasta ne servim de un catalizator asbestul sau amianta platinată. Asbestul sau amianta e un corp buretos, care nu arde, un mineral de magnezii. Se face o soluție de clorură de platină, se cufundă asbestul în soluție, se mai adaugă bicarbonat de sodiu și se încălzește la 1000. Se produce bioxid de car-

bon, clorură de sodiu, iar platina pusă în libertate se depune pe asbest, dând buretele de platină, platina spongioasă, amianta platinată sau asbestul platinat. Bioxidul de sulf în contact cu platina se unește cu oxigenul din aer și ne dă trioxidul de sulf. Pentru aceasta se trece bioxidul de sulf prin niște tuburi în care se găsește asbest platinat și se încălzește la 400 gr. Căpătăm astfel trioxid de sulf, care dizolvat în apă ne dă acidul sulfuric. Asbestul platinat poate servi la transformarea unei cantități infinite de bioxid de sulf. Acidul sulfuric obținut astfel e mai curat și mai concentrat. — Viero, Galați.

FAPTE ȘI OBSERVAȚII

Bolid. În noaptea de Miercuri 16 Aprilie spre Joi 17 Aprilie 1914 am observat la ora 2.45 un frumos bolid de culoare albă strălucitoare, dar mai puțin strălucitor decât planeta Venus. Punctul radiant a fost lângă steaua Kapa din Șarpe, iar punctul unde a dispărut a fost în vecinătatea stelei zita din Boarul. Durata 2-3 secunde. A lăsat apoi o fășie luminoasă după ea, încă vre-o secundă. Cerul foarte limpede. — R. M. Mănescu, Craiova.

Bolid. În seara de 17 (30) Aprilie, la 10 h 45 m, am observat o sica căzătoare, venind din apropiere de iota Aurigae spre delta Persei, stingându-se cam la 2° mai sus. Avea mărimea 2-3. Culoarea era albastru-verzu și mi s'a părut că aud un sgomot asemănător artificilor. Fenomenul a durat 2 secunde. — R. Dinu.

Soarele. Astăzi 29 Aprilie st. n. ora 16, am observat: grupă de pete solare mici, pozițiunea punctelor externe: +19° lat., 59°E long. și +23° lat., 58°E long. și grupă de pete mari: +27°, 12°V și +26°, 25°V. — A. Zeneanu, Iași.

Societate de apicultură. D-le Begnescu. Ne e deajuns articolele, publicate până acum în revistă și alte câteva articole ce ne-au căzut în mână, din alte ziare și reviste, scrise, mai de mult, de d-v., pentru a ne face o idee relativ la scopul pe care îl va urmări „Societatea Apicultorilor”.

Acum cu dorul de a vedea pus în aplicare acest prea frumos scop, *aderăm și noi* sperând că în curând ne vom întruni spre a-i pune bază solidă.

Ar fi încă spre rușinea noastră să nu facem un congres după ce și chelnerii ne-au luat înainte. Ba încă avem datoria să ne grăbim pentru a nu ne lua și alții înainte.

Românul zice: „Cine se scoală mai de dimineață, mai departe ajunge”. Iar noi pe lângă că ne-am sculat cam prea târziu față și de celelalte state, dacă nu ne vom face automobil să le ajungem, de unde ne vom mai putea numi „Belgia Orientului”?

Ne grăbim și noi acum a vă ruga să fiți bun de a ne înscrie adherenți ai societății.

Gh. Secară, Buda (Tecu): Mihael Coroamă, Pângărați (Neamt); Ștefan Ionescu, Tg. Fălciu (Fălciu); Petru Săndulescu, Găiceana (Tecu); Neculai Serban, Siliștea (Neamt); Ioan Istrate, Siliștea (Neamt); D-tru Atanasiu, Siliștea (Neamt); Ioan Simionescu, Bistricioara (Neamt); Ioan Th. Ionescu, Gărcina (Neamt); Ioan Ferușanu, Grintieș, Bistricioara (Neamt); Preot Dim. Capșa, Valea lui Ion (Bacău) și Ștefan Romanescu, satul Român, com. Siliștea (Neamt).

Fierul pus în foc devine vizibil la întineric, când ajunge la 400 grade.

La 191° sub zero aerul se lichefiază sub presiunea normală.

Convorbiri astronomice

Kaufmann și Braunstein Galați. 1) Sunteți la început, deci e logic ca primele schițe să nu fie publicabile. Observați desenele altora. Cu tuș se pot face deseneuri foarte bune. Nu e nevoie să fii un excelent desenator. 2) E indiferent, dacă punctul de plecare e nord, sau sud; Geodezicii întrebunțează de obicei nordul, iar astronomii sudul. Resultatul e același. Totul e să ai grije să notezi amănuntele. Așa de pildă, dacă ieși nordul ca punct de reper, vei nota, dacă ai 10,15, 20 grade etc. spre est, sau spre vest și atunci însemnezi: azimutul 20 gr. est, sau 20 gr. vest.

V. Teodorescu. A fost un bolid; ceeace numești „arc luminos” era de sigur urma pe care a lăsat-o și care poate fi văzută uneori câteva zeci de secunde.

Tr. R. Ionescu. Constanța. Există *L'Astronomie*, organ al societății astronomice din Franța, 10 lei pe an.

A. Șloimovici. Iași. Scrierile complete ale lui Herschel s'au publicat de curând dar sunt în limba engleză și costă vre-o 60—70 lei.

I. Solomon. Loco. Revista *Orion* va repara în luna Mai. Din colecții nu mai am de cât anii III, IV și V, a 2 lei anul.

Traducerea cam lasă de dorit: sunt cuvinte cărora dv. le dați alte înțelesuri. Încercați însă altele și scriți cu grije.

În ce privește alte cărți, fiind că cunoașteți limba germană, vă recomand următoarele, excelente pentru amatori, mai ales pentru cei care au o bugetă cât de mică:

1) *Der Amateur-Astronom* de G. Riegler, în *Naturwissenschaftliche-Bibliothek* (Hartleben, Wien) 3 lei.

2) *Himmelsbeobachtungen* de Rusch, (Teubner), 4 lei 50.

3) *Handbuch der Amateur-Astronomie* de L. Brenner. (H. Mayer, Leipzig), vre-o 10—12 lei.

4) *Himmelsbeschreibung* de H. Klein. (Vieweg und Sohn, Braunschweig), 11 lei.

5) *Einführung in der praktische Astronomie und Astrophysik für Amateur-Astronomen* de dr. E. de Krudy. (Mayer, Leipzig), vre-o 4 lei.

Dacă doriți și alte serii care se ocupă cu deslegarea problemelor de trigonometrie sferică, aplicată la astronomie, vă pot recomanda tot prin poșta.

N. Drăgulănescu. Desenul frumos, dar cel cu mărimile comparative ale planetelor le-am publicat. Pentru că desenați atât de frumos, am dori o altă schiță, tot așa de interesantă.

Mai multor amatori. Cum nu putem publica literele grecești ale stelelor, rog pe cei care trimet observațiile să scrie aceste litere așa cum se pronunță.

V. Anestin

BIBLIOGRAFII

Connaissance des temps pentru 1916. Librăria Gauthier Villars 4 lei la Paris. Pentru prima oară timpul e socotit după meridianul Greenwich.

În 1916, ca și în 1915 nu vom avea eclipse vizibile în Europa. Vor fi: o eclipsă inelară de soare, în Iulie, din Oceania; parțială de soare, în Decembrie, din continentul țărilor dela polul antarctic. Chiar acolo însă mărimea maximă a eclipsei va fi de 0,011, diametrul soarelui fiind 1.

O tragedie cerească

Poveste astronomică din anul 3000

DE

VICTOR ANESTIN

O descoperire senzatională. — Serbare pe planeta Venus. — Alarma: un soare stins pătrunde în sistemul solar. — „Pământul există”, descoperă Venusienii. — Testamentul martienilor. — Pământul va deveni o imensă cometă. — Satan se apropie. — Revoluție în București. — Reapar fantomele trecutului. — Razele Martienilor întrebunțate de Venusieni. — Ara cea frumoasă. Știința învinge. — Ultimele zile ale Pământului. — România transformată în mare. — Martienii spre infinit. — Începutul tragediei. — Notițe explicative asupra sistemului solar.

Coperta colorată, preț 1 leu. Pentru provincie a se adăuga 30 de bani. A se adresa editorului, d. Traian Dumitrescu, casierul ziarului „Universul”, str. Brezoiu 11.

POȘTA REDACȚIEI

Al. Stănescu. Greci. — E ceva și nu e. Lipssește obișnuința scrisului.

Nae. Loco. — No. 1 din Biblioteca profesională a apărut, cereți-l la librăria Alcalay. Cursurile universității pot fi audiate de oricine. Lipsesc câteva numere.

L. Vogel. Botoșani. — O carte, nu o revistă. Cereți la o librărie din Iași.

Fotescu. Loco. — Prin orice vreți, numai să se miște mereu și aceasta e greutatea.

G. H. Iași. — Tenia nu e o boală, ci un parazit care provoacă o boală.

E. Spadatto. T-Severin. Bine înțeles numai să fie bine întocmit, bine scris.

R. I. G. Giurgiu. — O poveste în 10 rânduri! Tocmai când să încep, observi că s'a isprăvit, cam fără regret poate, dar nu... e prea original lucru.

V. A. Stănescu. Corabia. — Adresați-vă direct d-lui veterinar Begnescu, Galați.

N. Mânzaru. — A mai cerut și alți cititori această adresă. Probabil, d. R. G. va răspunde.

A. Stino, Fălticeni. Mulțumim, dar a fost tradusă.

Edison. Loco. Ce fel de perpetuum-mobile poate să fie, dacă se uzează.

Bec Beker. De sigur că d. Giuglea va răspunde, căci îi s'a mai pus această întrebare. Direct îi se poate scrie pe adresa d-lui inginer Zossima, la Constanța.

Belladonna. În Biblioteca pentru toți e o asemenea carte.

I. C. Mavru, Bacău. Chiar de-î veți găsi cărna, tot nu merge. E frumos că la această vârstă vă gândiți la lucruri așa de serioase, dar trebuie să știți, că e nevoie să citiți încă mult, să reflectați, să faceți experiențe.

M. Popescu. Despre ultraviolet am vorbit în vreo 2 articole.

N. R. M., Giurgiu. Am dat rețete chiar în numerele trecute.

G. C. Petrescu. Numerele vechi, da. În ce privește articolele, d-ta ai obiceiul că le cam traduci din limba română, care orice s'ar spune e cunoscută oarecum în țara noastră. Într-o revistă străină, turcească de pildă, ar merge.

T. Alexandrescu. Traducere, bine, dar din ce carte?

X. Bustenări. Citiți „Ce sunt motoarele” de I. Giuglea, editura Alcalay.

C. Popescu, Caracal. Cum vreți să știți cititorii aceste lucruri? Ele privesc ziarele. Viero. Galați. Da, dar trebuie să ceri autorizația d-lui Coupin, altfel nu se poate. Z. Popovici, Iași. Din *Je sais tout* nu, dacă nu ai autorizarea autorului, sau a revistei. Avem convenție literară cu Franța.

T. Nic., Plocești. Cu părere de rău, dar nu prea se înțelege bine acest perpetuum-mobile.

Waldmann, Iași. Nu, nu face, nici d-ta nu l'ai inventat încă. În orice caz, perpetuul nu e decât mișcarea d-v., a celor care credeți că veți realiza acest vis.

S. Irimoiu, Câmpung. Cam greu de tipărit acel tablo, dar sper că-l vom publica cu bunăvoința tipografilor noștri.

Th. Simionescu, Pitești. Observații, cât de simple, da, dar articolul trimis și mai ales schițele, nu.

Povestea electronului

În editura librăriei Alcalay a apărut o broșură de 114 pagini, cu vre-o 25 gravuri și o copertă colorată, intitulată

Povestea unui electron

Scriere datorită unuia dintre cei mai de seamă popularizatori ai științei, Charles R. Gibson.

Electronul povestind isprăvile lui, te face să pricepi mai bine natura electricității, înrădăcirea ei cu lumina, căldura, undele hertziene, razele Roentgen, etc.

Traducătorul, d. V. Anestin, a adăugat și gravurile versiunii germane, cum și o tabelă și un capitol despre radioactivitate.

Prețul unui exemplar e un leu. „Povestea unui electron” se găsește de vânzare la toate librăriile din capitală și din provincie și la librăria editoare Alcalay, calea Victoriei.

A apărut:

REGINA NOASTRĂ

Cu prilejul aniversării de 70 ani a M. S. Regina Elisabeta a României

DE

V. MESTUGEAN

Un elegant volum cu coperta colorată cuprinzând întreaga viață a grațioasei noastre Soverane.

Un capitol special e consacrat operei literare a Carmen Sylve.

267 pagini, 50 ilustrații în text, reprezentând pe Regina la diferite epoci.

— Prețul 1 Leu —

La toate librăriile și la Administrația ziarului „Universul”.

ABONAMENTUL

LA

„Ziarul științelor populare și al Călătoriilor”

Pentru un an lei 5,20 în toată țara



Fondator : **LUIGI CAZZAVILLAN.**

Editura ziarului „Universul“, Str. Brezoianu 11 București



PORCI SPINOȘI; CEL DE SUS E DIN BRAZILIA, CEL DE JOS DIN AFRICA.— Vezi pag. 423.

Locomotiva

Dacă urmărim istoricul locomotivei, forma de sigur cea mai interesantă a mașinei cu vapor, trebuie să ne surprindă faptul că ea apare sub forma definitiv stabilită mult în urma mașinilor fixe.

O piedică serioasă dezvoltării căilor ferate a fost în primul rând ideea greșită că locomotiva să meargă pe șoselele deja construite; terasamentul special precum și șinele păreau lucruri prea costisitoare pentru a fi utilizate.

Nu e lipsit de interes faptul că omenirea a posedat întâi un automobil cu abur și apoi locomotiva propriu zisă.

Joseph Cugnot este primul care construiește la Paris modelul unei trăsură cu vapor (1769). Viteza ei era de 4 klm. pe oră! Marile defecte ale trăsuri acestia au fost și cauzele distrugerii ei; în timpul unei excursiuni se lovește de un zid, sfărâmându-se.

În America „Oliver Ewans (1800) face plimbări cu locomotiva sa „Oructer Amphibolus” pe străzile Filadelfiei. Richard Trevithic și Andrew Vivian, doi englezi, construiesc și ei un tip de locomotivă; văzând însă că frecarea de sol e prea mare, hotărăsc a o pune în funcțiune pe șinele ce deja de mult serveau la transportul cărbunelui în mine.

Ideea era genială, dar nu completă. Părerea predominantă era pe atunci că șinele produc alunecarea roților, neprecizând puncte de sprijin suficiente.

E drept, având în vedere mica, prea mica greutate a locomotivei lor, lucrul era just. La ideea de a mări greutatea n'au ajuns însă și experiențele se terminară în mod lamentabil.

George Stephenson născut la 1781, la Wyglam din Newcastle, este rimul care mărind tonajul locomotivei și îmbunătățind simțitor modelele predecesorilor săi, construiește prima locomotivă practică.

În 1829 se stabilește un premiu pentru cea mai bună locomotivă. Condițiunile erau: pe un drum orizontal să tragă cu 16 klm. pe oră o greutate de 20 tone. Prețul ei să fie cel mult de 14.000 lei.

Cinci locomotivi fură anunțate „La Raquette” a lui Stephenson, „Sanspareil”, „No-welty”, „Perseverance” și „Cyclop”.

Mașina primă avea între altele perfecționarea importantă a tirajului focului, aburul întrebuințat era expulzat pe coș.

Mașina lui Stephenson eși biruitoare, atingând o viteză de 23 klm. pe oră.

Prin acest concurs s'a demonstrat în un mod magistral, că venise epoca când vechile mijloace de transport puteau și trebuiau să fie înlocuite. Prima cale ferată este Liverpool-Manchester; în curând urmară altele.

Perfecționări importante se aduc chiar de Stephenson părintele locomotivei; cilindrele fuă așezate orizontal cu linia, aburul e cules în un fel de pâlnie de unde este condus la cilindre.

Principiul lui Stephenson este același și azi; toate perfecționările moderne tind spre o economie de cărbuni și spre o mai bună utilizare a aburului. Chiar prin 1856 se ajunge la 80 klm. pe oră viteză, iar mașinele moderne cară fac ades 125 klm. pe oră nu prezintă, afară de diametrul roților nici o modificare mai importantă.

Construcția unei locomotive. — La orice locomotivă deosebit următoarele părți principale: 1) cazanul cu focarul, 2) conducerea aburului la cilindre, 3) cilindrele cu pistoanele, 4) mecanismul pentru transformarea mișcării rectiline în una curbilinie-rotativă, 5) roțile motrice și 6) tenderul.

Cazanul este azi multitubular. Flacăra și produsele combustiei trec prin țevi eșezate în interiorul cazanului și în legătură cu coșul.

Locomotivele lucrează toate cu presiuni mari: 10—16 Atm. Pentru a împiedica radierea căldurii, cazanul este format din 2 pereți între cară se află o substanță izolatoare.

Cazanul mai e prevăzut cu un manometru, supapă de siguranță, sirenă, nivelator de apă.

Conducerea aburului la pistoane se face prin 2 țevi cară toate pornesc din o bășică aflată de asupra cazanului. În interiorul ei se află o pâlnie; astfel aburul ajunge la cilindre fără vapor de apă prea mulți.

Cilindrele sunt în număr de 2 ori 4. Principiul lor în general este tot cel vechi; vaporii lucrează pe ambele fețe ale pistoanelor. Cilindrele sunt *Compound* atunci când aburul eșind din un prim cilindru zis de „mare presiune” vine și suferă detenta completă în unul mult mai voluminos ca primul, zis cilindru de „mică presiune” (2—3 atm.)

Mecanismul care transformă mișcarea pistoanelor mai poartă un aparat zis „Culisa” lui Stephenson. Prin el se permite mersul locomotivei înainte ori înapoi și anume prin simpla modificare a poziției săltărașului.

Aburul după ce eșe din cilindre este condus la coș. Prin puterea sa de eșire, el dă naștere unui puternic curent de aer care activează focul. De aceia nici o locomotivă n'are condensatiune.

Sunt apoi aparate secundare însă cară servesc la bunul mers al locomotivei; avem astfel: regulatorul de mână, pompa de apă, pompa Westinghouse, etc. Grație acestei pompe Expresul chiar poate fi aproape pe loc oprit.

Principiul ei în linii generale este cam acesta: o pompă acționată prin abur comprimă aer într'un rezervor. De aci pleacă o conductă ce se leagă cu toate vagoanele. Frânele de roți sunt menținute în sus grație acestui aer comprimat printr'un mecanism special. E suficient ca mecanicul în caz de pericol să dea drumul aerului afară; frânele, ne mai fiind puterea care să le țină ridicate, cad cu putere pe roți, aprindule.

Până la 1848 viteza locomotivei nu putea fi mare din cauză că roțile fiind așezate sub cazan, dimensiunile lor trebuiau să fie mici. La această adă însă inginerul Crampton are ingenioasa idee de a așeza axele roților nu sub, ci în dosul cazanului. Numai așa s'a ajuns azi la roți de 2.60 m. diametru și cară ot da peste 140 klm. pe oră viteză.

Prin utilizarea unirei mecanice a osiilor motoare se poate lua curbele cele mai rezezi.

Locomotiva de abur a atins azi toată perfecțiunea pe care o poate atinge; mai departe nu se poate merge. Vitezele ajunse sunt perfect suficiente până azi încă; pe viitor probabil va fi înlocuită prin locomotiva electrică, însă numai pentru expresse. Zic „numai”, căci toate experiențele făcute au dovedit că electricitatea rămâne mult înapoi în ceea ce privește puterea de tracțiune a locomotivei de azi.

Locomotivele se împart în general în „locomotive de expresse” și de „tracțiune mare”. Primele au roțile mari, celelalte mult mai mici. La noi avem din primul sistem locomotive mai vechi tip „Orléans” și nouile „Pacific”.

Locomotivele se mai divid după „categorii”; cele zise „Pacific” sunt de categoria 5/6. Renumite mai sunt locomotivele francheze de expresse, „P. L. M.” precum și cele americane.

„Pacificurile” sunt sistem american, cu

4 cilindre. Sunt însă o inovație, cele cu 126 klm. pe oră, prematură pentru noi unde de abia ajungem la viteze de 75 klm. pe oră, și unde distanțele sunt mici. E cu totul altfel în America, unde terasamentul e altul ca la noi și unde trenurile străbat ades distanțe enorme. E absurd însă a lăsa un „Pacific” să remorcheze 6—7 vagoane a 2 osii, când ar putea duce chiar 40. Rezultatul e o mare risipă de material, risipă inutilă.

Mai bune erau „Orléans”, cară au dat rezultate admirabile pentru distanțele și tonajul la noi. (300 călători înghesuiți în 5 vagoane!) Dar poate, cine știe, vom apuca cândva și la noi expresse cu 8 vagoane în loc de 5.

L. Schmettau

Dușmanii albinelor

În primăvară poți să găsești prin iarbă niște insecte mari de culoare albastră-negricioasă, cu elitrele scurte, cu abdomenul voluminos. Aceste insecte poartă numele de meloes. Se târăsc încet, greoi, dar sunt niște insecte care fac mari pagube.

Femela depune oule în pământ, vreo mie de ouă, puse în găuri ce au o adâncime până la 3 centimetri.

După câțva timp ies larvele. Instinctul le îndeamnă să găsească numai de cât o plantă înflorită care atrage albinele, plante ca renonculaceele, cruciferele, ombeliferele, labiatele, primulaceele, asclepiadele, etc.

Se urcă sus, până la flori și se instalează între etamine. Vine o albină lucrătoare. Larva, care e mică cât un purice se agață de perii albinei. Această, fără să știe, construind celulele, pune alături de un ou și proviziunea de miere, apoi închide celula. A închis însă și larva, care mănâncă oul albinei, transformându-se în urmă într'un vierme moale, recurbat, compus din 12 segmente, înarmat cu picioare foarte scurte. Se nutrește apoi cu miera din celula și suferă încă trei metamorfoze ajungând apoi ca insectă perfectă.

Meloes, rudă bună cu cantarida era întrebuințată înainte în medicină ca pomadă epispastică.

Principiul activ al insectei e o otrăvă energetică, ce provoacă moartea animalelor, care păsând, înghit și o asemenea insectă.

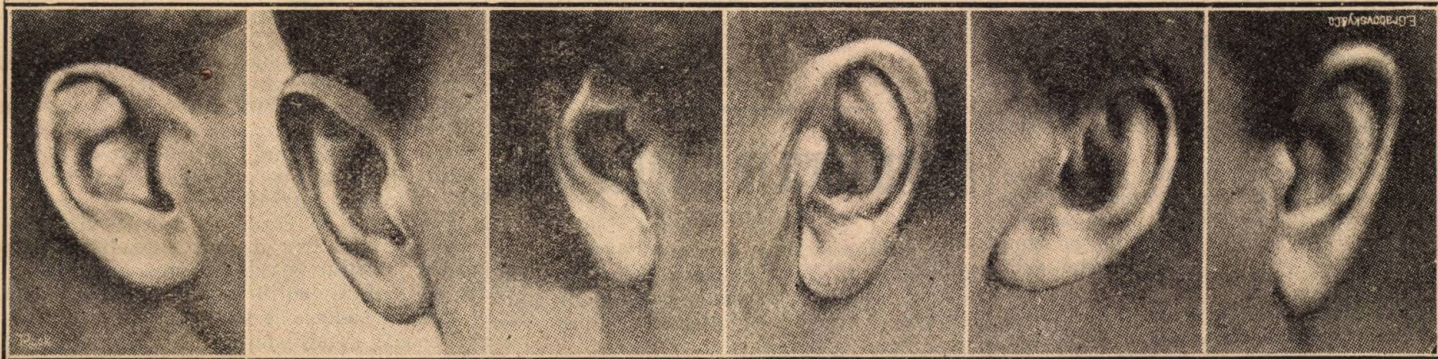
În Europa meridională, o altă specie, cu obiceiuri la fel, numită *Sitaris frumeralis* face oule (în număr de câteva mi) la intrarea stupului albinelor singuratece. Larvele se agață de perii albinelor și sunt transportate până la stup pe care-l exploatează, după ce a mâncat oule.

În ce privește pe meloes, se întâmplă ca larva să se agațe de perii vreunei muște mari albastre și în acest caz numai de miera nu dă, o asteaptă decă pieirea. Așa se explică frecunditatea acestor insecte; pier multe larve, trebuie decă să rămână câteva. Trebuie să frăiască și parazitii pe lumea aceasta, căci altfel viața ar pierde poate din farmecul ei.

Gaulard a inventat transformatorul static, cu ajutorul căruia se realizează în mod automat variațiunile de tensiune electrică. Gaulard a murit în 1894, tânăr încă și în cea mai neagră mizerie, deși alții au făcut averi de milioane lei după urma invențiunei lui.

Germanul Otto, în 1876 a creiat tipul motorului numit „cu patru timpuri”.

Știința și urechia muzicanților



Urechile muzicanților examinați de d-rul Birman-Bera

Dela stânga la dreapta urechile lui Massenet, Weingartner, Kubelik, Saint-Saëns, Hubay și Debussy

Revista parisiană *Musica* a publicat acum câțva timp un interesant articol intitulat „Urechia muzicanților”, datorit d-lui dr. Birman-Bera din București.

Musica precedează articolul cu următoarele rânduri:

„D-l dr. Birman-Bera e socotit printre personalitățile cele mai de seamă din lumea muzicală, atât din cauza excelentelor sale lucrări cu privire la boalele de urechi, de nas și de gât, cât și prin reputațiunea universală ce și-a dobândit pe drept ca dibaci practician.

Suntem fericiți că putem să oferim cititorilor noștri un studiu foarte curios al învățatului doctor asupra urechei muzicanților.”

În ce ne privește putem să adăugăm, că d-l dr. Birman-Bera avea toată autoritatea să se ocupe cu chestiunea pe care o tratează mai jos. Cine l'a auzit executând la

Deși nu se mai poate contesta, că musicalitatea trebuie căutată în creier și nu în afară, tot mi-am pus această întrebare.



D-rul Birman-Bera

Și am găsit că unui medic, specialist în boalele de urechi, printre care Bonnafont, Schwarze și alții, au făcut importanta observațiune, că timpanul, membrana aceasta subțire și translucidă, care desparte urechea externă de urechea medie și a cărei inclinațiune este foarte variabilă, ar fi mai verticală la muzicanți, decât la cei care nu sunt muzicanți.

Păreră aceasta, nu numai că nu a fost susținută, dar a fost privită de unii ca neavând însemnătate, iar alții au și combătut-o.

E interesant cred, să presint cititorilor acestei reviste câteva din examenele pe care le-am făcut, cum și considerațiunile generale la care m'au condus.

I. D-l *Kubelik*, marele și celebrul violonist, pretinde că nu a suferit niciodată de urechi. Cu toate acestea examenul dovedește alterații patologice, ceia ce nu micșorează însă cât de puțin marea sa virtuozitate.

Urechea dreaptă presintă un timpan puțin atrofiat, mai ales în partea sa anterioară.

Ceva mai mult, se văd ici și colo plăci de depozite calcare cu diferite forme.

Urechia stângă, puțin atrofiată și ea, nu presintă ceia ce se numește reflectul luminos, triunghi mic strălucitor cu vâr-

ful central și cu baza periferică ce se vede de obicei. Dar ceia ce-ți atrage mai mult atențiunea, și ceia ce ne interesează în primul rând, e faptul că cele două timpane sunt foarte oblice.

II. D-l *Goldmark*, ilustrul compozitor al *Reginei din Saba* și al atâtor alte capo de operă, posedă, din contra, două timpane, cu totul ridicate, aproape perpendiculare. Și lucru curios, cu toți cei 71 de ani pe care bătrânul compozitor îi duce cu voioșie, nu se observă nici cea mai mică alterare patologică, alterare care de altfel se observă foarte adesea la o vârstă atât de înaintată. D-l *Goldmark* spune că a suferit acum mult timp, de una din urechi, căreia a trebuit să-i facă o incizie (o paracentesă), dar nu a rămas nici o urmă. Are timpane de tânăr care pot fi luate ca modele de demonstrații.

Se mai observă apoi că, conductele au-



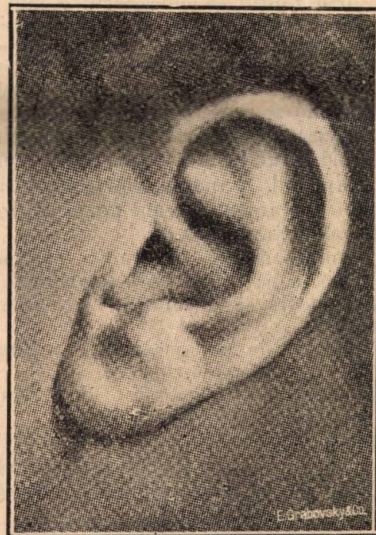
Urechea violonistului Enescu

vioară concerte pentru ședințele societății „Prietenii Științei”, și-a putut da socoteala, că d-sa nu este numai medicul distins, pe care-l apreciază specialiștii, ci și un adevărat artist.

Reproducem mai jos în traducere articolul în chestiune, sperând că vom avea în viitor inteligența sa colaborare științifică.

*

Poate că nu e nefolositor, să ne întrebăm, dacă urechea muzicanților presintă ceva special, vre-o anomalie am putea spune, vreun stigmat vizibil, în legătură cu lumea sonoră și dacă există, care sunt aceste stigmat.



Urechea lui Richard Strauss

ditivă osoase sunt foarte largi, ceia ce ar adevări păreră celebrului anatomist vienez Hyrtl, care pretinde, că la bătrân conductul se lărgeste. Audițiunea ambelor urechi e excelentă.

III. D-l *Felix Weingartner*, celebru șef de orchestră și compozitor, din cauza marelui sale nervosități, mi-a îngreunat examenul. Am putut să observ cu toate acestea, că cele două timpane sunt mult mai ridicate, ceia ce mă preocupa în primul rând.

IV. D-l *George Enescu*, violonist și compozitor presintă cele două timpane având un reflect puțin gălbenuș, în loc să fie „gris-perle”, culoare normală. Se ob-

servă apoi că reflectul luminos despre care vorbeam mai sus și care se îndreaptă normal în jos și înainte, la d-l Enescu se îndreaptă cu totul în jos.

V. D-l *Godowsky*, marele pianist, în partea dreaptă are un timpan puțin translucid, ușor retractat și care ar dovedi un vechiu catar al urechei mijlocii în acea parte. Ca și pe timpanul d-lui *Kubelik* se observă câteva plăci mici, izolate, de depozite calcare.

Urechea stângă, din contra, prezintă un timpan translucid și lucru caracteristic, o exostoza osoasă bine vizibilă, care ar dovedi o turburare a dezvoltării de pe timpul embrionar. Timpanele sunt ușor ridicate.

VI. D-l *Jenő Hubay*, celebru nu numai ca violonist, dar și ca pedagog și compozitor, prezintă urechea dreaptă cu totul translucidă, care lasă să se vadă toate amănuntele anatomice.

Se vede apoi și foarte lămurit inelul timpanic, în care e încadrată membrana timpanică.

Urechea stângă nu prezintă nimic particular. Planul, în totalitatea sa nu e prea ridicat.

VII. D-rul *Richard Strauss*, ilustrul compozitor al *Electrei*, *Salomea* și al altor alte capo d'operă, prezintă la dreapta, un timpan ce are o ușoară nuanță galbenă. Timpanul nu e translucid și mânerul „ciocănașului” fiind puțin proeminent, face ca timpanul să pară ca un ceran vertical. Triunghiul luminos e puțin vizibil.

La stânga, culoarea e mai puțin galbenă; din contra, ciocănelul e ridicat, semn de catar. Planul celor două timpane e vertical.

VIII. D-l *Claude Debussy*, unul dintre reprezentanții iluștrii ai școlii franceze, prezintă atât la dreapta cât și la stânga, timpane ce au o nuanță cam gălbuie și o ușoară retractione a timpanului (manifestată prin faptul că ciocănașul e mai ridicat). Retracțiunea aceasta e mai însemnată la dreapta. De altfel, imaginile otoscopice prezintă o mare asemănare cu cele ale d-lui *Richard Strauss*. Planul celor două timpane e și el foarte ridicat.

De sigur, din cele câteva observațiuni pe care le public aici și în mod sumar (fără examenul diapazonelor, al vorbei, fără examenul antropologic), nu ar fi drept să scoț concluziuni generale.

Sprijinindu-mă însă pe studiul comparativ al unui mare număr de examene, mă cred îndreptățit să formulez următoarele concluziuni:

- 1) Nu e nevoie să ai timpane normale, ca să fii un musicant excelent.
- 2) Compozitorii prezintă un timpan foarte ridicat și aproape vertical.
- 3) Artiștii executanți prezintă un timpan dela oblicitatea foarte pronunțată a d-lui *Kubelik*, până la verticală, trecând prin toate stările mijlocii.

*

Aceste considerațiuni mi-au părut interesante și ar merita, după părerea mea, ca ele să fie punctul de plecare al altor cercetări, căci cuprind în ele cheia problemei originii și naturii genului musical. Ele ne vor face poate să găsim, și a te stigmatize științifice, sigure, care ar arăta dela început aptitudinile pentru musică.

Ne-am îndrepta astfel spre acea epocă fericită, presimțită de d-l *Manoeuvrier*, când spune: „Anatomia comparată progresa astfel în interpretarea variațiunilor de structură, dispozițiune, formă și dezvoltarea organelor și ne e permis să presupunem, că frenologia, cea cu drept cuvânt discreditată azi, va renaște sub o formă în adevăr științifică; dar atunci nu

va mai fi un fel de artă divinatorie pentru scoaterea de horoscoape. Va fi destul de interesant de a putea să fim în măsură, să facem cu oarecare siguranță diagnosticuri de aptitudini, fără să ne aventurăm până la prezicerea actelor.

Dr. Birman-Bera

Apicultura în diverse țări

În 1884 societatea deschide o școală de apicultură în guvernământul *Kver*. În 1888 fusese creiată o secțiune specială de apicultură pe lângă societatea de aclimatizare a plantelor și animalelor.

Dela 1880 la 1890 societățile se înmulțiră; la *Kharkod Kazan, Kiev, Toulă, Oufa, Penza*, cea dela *St. Petersburg* posedă o stațiune aproape de capitală pe linia ferată a Finlandei, cea dela *Kiev* având stupărie-școală proprie de asemenea în apropierea drumului de fer lângă stațiunea *Boiarka*. Grupări mai mari constituie „Societatea de apicultură din nord estul Rusiei meridionale”.

Societatea de apicultură din *St. Petersburg* organizează anual expozițiuni, și congrese și țin și în alte părți.

Al III-lea congres al apicultorilor s'a ținut în 1898 la *Tiflis* unde există de asemenea o stațiune apicolă. În 1905 un alt congres a avut loc la *Moscova* cu scopul de a pune bazele unei „Federațiuni a apicultorilor Ruși”.

În 1908 un alt congres se ținut la *Kiev*. În acel ținut la *Moscova* presădat de profesorul *Kojevnikov* și de apicultorul guvernului, s'a formulat următoarele decizii:

- 1) Desemnarea de către zemstowuri de profesori regionali de apicultură și instructori apicoli.
- 2) Organizări speciale spre a veghea în fafarea intereselor apiculturii locale.
- 3) Muzee ambulante de apicultură.
- 4) Încurajarea de către zemstowuri și stat a învățătorilor rurali care doresc a se deda apiculturii; creșterea de stațiuni apicole de experiențe și de stabilimente pentru învățământul apicol, răspândirea de broșuri, anchete tehnice.
- 5) Demersuri pentru ca zahărul ce servește la nutrirea albinelor să se bucure în general de scutirea de taxe fără ca obținerea lui să fie împiedicată de formalități dificile.
- 6) Instituțiuni de credit pentru împrumuturi sau avansuri de mici semne apicultorilor.
- 7) Studiarea maladiei „Loca”.
- 8) Determinarea de drepturi și obligațiuni ale apicultorilor; colaborarea și consultarea apicultorilor pentru toate măsurile ce se iau în cea ce privește apicultura.

Congresul din *Kiev* cerea:

- 1) Măsuri pentru desfacerea produselor și contra falsificării mierei și cerei.
- 2) Propagandă aprigă în favoarea mierei ca aliment și ca băutură (hidromel) aceasta încurajată ca băutură de temperanță în locul vutcei și racihului pe care-l obișnuiește poporul.

Afară de reviste, jurnale, tratate, broșuri, manuale, etc., societățile publică cataloage cu prețurile curente ale materialelor de apicultură, semințe de plante melifere, etc.; multe din ele au depozite de unde se poate procura orice în cele mai favorabile condițiuni, adăugând încă, ca colaboratorii și corespondenții acestor publicațiuni sunt recrutați din toate clasele,

- 1) A se vedea numerele trecute.

toate profesiunile de ambele sexe: nobili, preoți, țărani, profesori, practiciani, etc.

Prima școală de apicultură fu fondată de proprietarul nobil *Prokopovitch* pe domeniul său cam pe la 1850 cele mai multe altele s'a fundat între 1880—1890.

Nu exista o școală de apicultură propriu zis de stat, dar învățământul și lucrările practice de apicultură au fost introduse în școlile superioare secundare sau inferioare de apicultură, în școlile de grădinar și de cultura zarzavaturilor, în școlile de menaj agricol și casnic de fete.

Institutul de economie rurală din *Moscova*, instalat într'un parc splendid la marginea orașului posedă un învățământ foarte solid de apicultură și o stupărie model.

Studiu sistematic este instituit la stupăria-școală a ministerului ed agricultură la *Penza*, la stupăria și muzeul de apicultură din *Varșovia* la școala *Bouratschevskaia* fondată în guvernământul *Tver* de Soc. imper. lib. de econom. politică și în diverse alte stațiuni.

Societatea de apicultură din *St. Petersburg* are o stațiune-școală și un muzeu, cea de la *Kiev* o școală, cursuri teoretice și lecțiuni practice sunt deschise și frecventate de cu primăvară până când se pun albinele la ernate; elevii săi auditorii primese în urma unui examen o diplomă. Apicultura intră încă în programele cursurilor agricole organizate de ministerul agriculturii și zemstowuri pentru a familiariza pe dascălii școlilor primare, pe țărani și alți locuitori de la țară cu metodele noi de cultură; ea este încă predată în școlile dependente de ministerul instrucțiunii publice, și de sfântul sinod.

Pe lângă fiecare stațiune de agricultură și în școlile practice de apicultură există câte o prisacă. În acești din urmă zecă ani numărul lor a augmentat considerabil pe lângă școlile primare grație faptului că învățătorii au putut să se instruiască în această privință la cursurile temporare.

De către stat și zemstowuri apicultura este încurajată:

I *Indirect* prin subvențiuni acordate școlilor de agricultură unde se țin cursuri de apicultură.

II *Direct* prin trimeterea dascălilor și susținerea lor la școlile de apicultură în timpul vacanței de vară creându-le apoi pe lângă școli locuri pentru prisăci.

Zemstowul din *Wiatka* în 1900 numise pe specialistul *Chaurow* în postul de apicultor al guvernului și în 1906—1909 aproape în fiecare din districtele sale erau apicultori ambulanți cari instruisă 10—15 persoane anual. După trecerea unui examen în toamnă personalul instruit primea un întreg necesar de unelte de tâmplărie (în scopul construirii de ei însăși a stupilor) unui din ei fiind imediat primit și ca șefi în marile exploatațiuni apicole.

Aceasta fiind starea apiculturii în vecina Rusie ea ne arată un vădit progres ce pune această țară într'un loc marec între statele Europei unde este practică apicultura sistematică și unde adăugăm noi acestei culturi i se dă importanța ce merită.

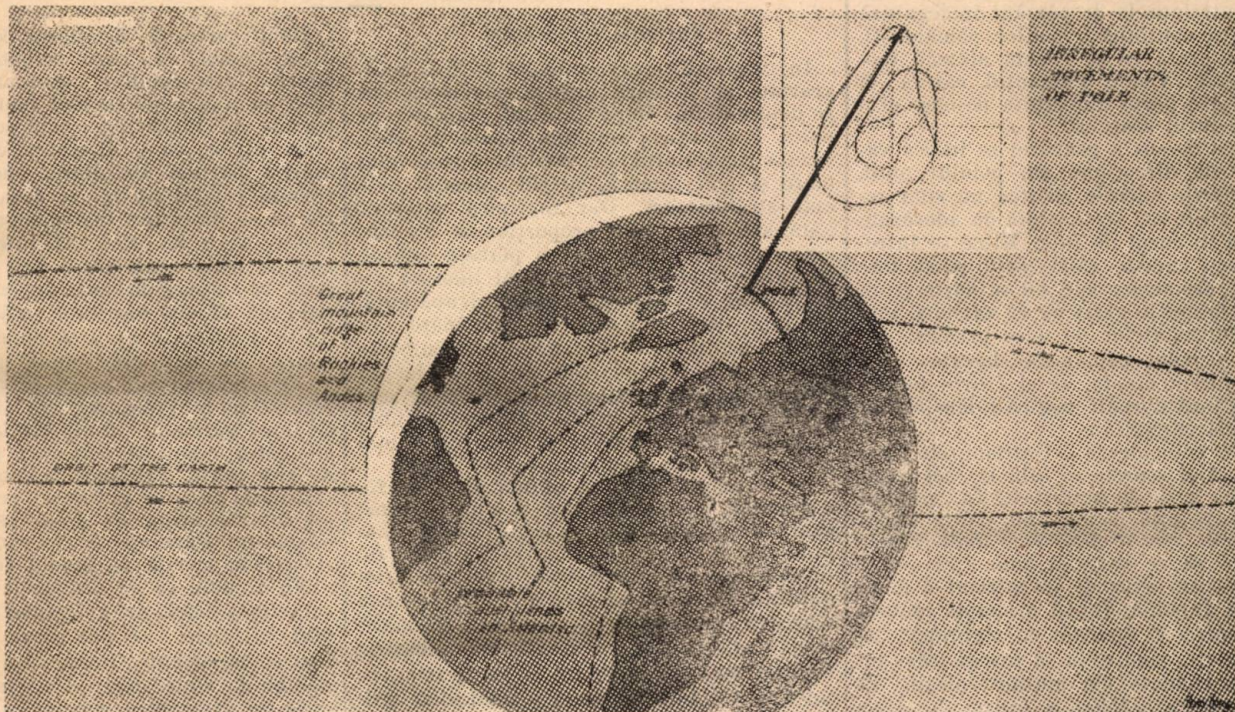
Veterinar Begnescu, Galați

Eclipsa de Lună văzută din țara noastră nu avem de la 1914 până la 1917, când vom avea o eclipsă totală, parțială în 1919, totală în 1920, parțială în 1921, parțială în 1923, totală în 1924, parțială în 1925, totală în 1927, parțială în 1930, totală în 1931, totală în 1931, parțială în 1932.

Carbonul se vaporizează la 3500 grade; tot aceasta e și temperatura arcului voltaic.

Fosforul se topește la 44 grade.

Cutremurul din Sicilia



Miscările curioase ale axei pământului nostru.

În numărul viitor vom da amănunte, cum și păreri învățaților care vor fi făcut cercetării asupra acestui nou cutremur catastrofal. De o cam dată ne mulțumim cu câteva considerațiuni generale.

mai negre, cum pildă regiunile în care se află nenorocitele orașe Messina și Reggio, de atâtea ori dărâmate și de atâtea ori reconstruite. Soarta lor însă tot distrugerea va fi. Ele se află situate de alungul unei

E interesantă apoi gravura în care e reprezentată frecvența cutremurelor de pământ. Observați că e o linie curbă curioasă, cu atât mai interesantă cu cât trece și prin mica noastră țară. Are defectul însă de a



Un țaran din sudul Italiei, din regiunea cutremurelor

După modul cum s'a prezentat acest cutremur, el nu pare de origină tectonică, cum sunt de obicei mai toate cutremurele mari, ci se datorește vulcanului Etna, care cu câteva săptămâni mai înainte era pe cale să facă erupție și care pare că și luase seama. În locul erupției, a avut loc un cutremur de pământ în vecinătatea lui.

În schița ce o reproducem aici, sunt însemnate regiunile sismice și anume, cele mai periculoase sunt însemnate cu linii

fali, o despicătură între două terenuri.

Observați că în jurul Vesuviului și în jurul Etnei se afla câte o regiune sismică. Cutremurele ce au loc acolo sunt în legătură cu acțiunea vulcanilor respectiv.

nu cuprinde unele regiuni sismice foarte însemnate, Japonia de pildă, cum și coasta de vest a Statelor-Unite.

Profesorul Libbey însă, cel care a desenat această schiță a însemnat și alte re-



Vulcanul Etna și panorama orașului Catana.

giuni, indicând prin cifre frecvența cutremurelor de pământ.

Profesorul Milne, sismologul ilustru decedat de curând s'a întrebat dacă nu cumva sunt cutremurele de pământ în legătură cu mișcarea continuă a polilor pământiești. Figura vă arată în ce constă această ipoteză curioasă. Vedeți Pământul, căruia îi se indică și o parte din orbita pe care el o descrie în jurul soarelui.

În partea de sus a gravurei se indică variațiunile de direcțiune ale polului nord, care ar înserie curbele acestea nu sunt regulate și unele ori se prezintă cu adevărate colțuri, ca în cazul de față. Milne se întreba, dacă nu cumva, când polul pământesc descrie un asemenea colț, nu se naște și un cutremur mare. A găsit că ar exista o tendința a cutremurelor de a se produce, atunci când polul pământesc descrie acel colț, dar lucrul acesta, deși foarte interesant nu e încă dovedit, așa că-l dăm numai ca o simplă curiozitate.

Maî e o coincidență. Cutremurele par mai dese când soarele se află la cea mai mare epocă a sa de activitate. În prezent soarele nu se află la maximu, dar a trecut de minimum, care a durat cam mult. Petele au început să se arate și cum s'au arătat cele dintâi, am avut de înregistrat o mare erupție în Japonia. Iarăși o simplă ipoteză dar am putea să spunem cu siguranță, că în anii ce vin, vom avea să înregistrăm re-deșteptări violente ale multor vulcani. Erupția avortată a Etnei a cauzat de sigur noul dezastru din Sicilia.

*

Știrile oficiale ne aduc vestea, că vreo câteva orașe au fost distruse cu totul, ca: Linaera, Zerbat, Passapomo și Penissi. Numărul morților trece de o sută, iar al răniților de câteva sute. Violenta cutremurului a fost foarte mare și mai ales svâcniturile lui de jos în sus.

Hârtie din paie

Pădurile sunt devastate pe zi ce trece, între altele pentru producerea celulozei; va ajunge deci o epocă când vom fi amenințați să nu mai avem hârie.

D. Le Chatelier în scrierea intitulată *le Chauffage industriel*, dă o comparație, care arată care e echivalentul în lemne al hulei întrebuințată azi ca combustibil. Admițând, spune d-sa, ca producție mijlocie a pădurilor 2000 kgr. de carbon fixat la hectar pe an, adică 200 grame pe metru pătrat, ar trebui, pentru a obține o cantitate de combustibil echivalent cu miliardul de tone de hule consumat pe an, o suprafață de păduri egală cu un pătrat a cărei latură ar avea 20.000 km. În prezent nu ne putem gândi ca posibilă producerea unei cantități așa de mari de celuloză lemnoasă. Dar arborele face să se piardă o proorțiune enormă de carbon fixat, pierzându-și frunzele în fiecare an. Cultivând un vegetal ce dă o celuloză herbacee utilizabilă, se poate obține din contră o producție mai mare.

Astfel, grâul poate să se dea pe hectar vreo 6000 kgr. paie cu 50 la sută celuloză, ceea ce corespunde la 1200 kgr., de carbon fixat pe hectar. Se poate face și se face, hârtie din aceste paie și s'ar putea fabrica astfel și aglomerate combustibile. Dar paiele nu sunt de cât un sub-produs al grâului.

Astfel, pădurile pot să se isprăvească, tot vom avea și hârtie și combustibil.

Mărimile stelelor ¹⁾

Mărimile fotografice

În timpurile noastre stelele au fost fotografiate pe o scară întinsă. Mărimile pot fi determinate după efectul luminei pe placa fotografică, imagina lăsată de stea, văzută cu ajutorul microscopului fiind mai mare și mai intensă, cu cât steaua este mai strălucitoare. Dar mărimea determinată astfel, nu este proporțională cu mărimea aparentă așa cum o percepe ochiul, de oarece efectul fotografic al luminei roșii, stelele având aceea strălucire aparentă. De fapt, deosibirea este atât de mare, în cât cu soluțiunile chimice întrebuințate mai înainte, lumina roșie nu avea nici un efect fotografic. Chiar acum, ceea ce măsurăm noi, când luăm fotografia unei stele este numai lumina părților celor mai refrangibile ale spectrului.

Se întâmplă deci, că atunci când se fotografiază o stea albastră și una galbenă, egal strălucitoare pentru ochii liberi, imagina lăsată de steaua albastră pe placa fotografică, e mai mare decât imagina stelei galbene. De aceea se face o deosibire între mărimea fotografică a unei stele și mărimea vizuală. Cu cât o stea e mai albastră, cu atât mai strălucitoare îi va fi imagina fotografică, față de aceea a unei stele galbene.

Mărimile fotografice ale stelelor sunt în prezent cercetate și catalogate pe o scară mai mare decât aceea a mărimilor vizuale. Trebuie să admitem însă, că cele două sisteme nu corespund. Ceea ce putem să facem este să căutăm să obținem cea mai mare asemănare între un sistem și altul, luând o medie generală.

Din fericire, deosibirile dintre culorile stelelor nu sunt atât de mari, ca acelea ale culorilor naturale ce ne înconjoară. Toate stelele radiază lumină de toate culorile și cu toate că coloritul lor poate fi apreciat de ochi, tot nu sunt variațiuni așa de mari ca în culorile obiectelor pământiești.

Măsurarea mărimilor stelare

Două măsurători largi ale cerului, cu privire la determinarea cât mai exactă a stelelor mai luminoase, s'au făcut de curând. Una din ele este fotometria Harvard, începută de profesorul Pickering, la observatorul dela Harvard, mijloc pus în aplicare acum în emisferul de sud, cu ajutorul secțiunei trimisă la Arequipa, în Peru.

Instrumentul indicat de profesorul Pickering pentru acest scop e numit fotometru meridian și e instalat astfel, ca observatorul să poată observa în câmpul lunetei sale o imagină reflectată a stelei polare și în același timp, imagina unei alte stele când trece la meridian. Cu ajutorul unui aparat polarizator, imagina stelei care trebuie măsurată, e făcută așa ca să apară de o strălucire egală cu steaua polară; o prismă Nicol, care produce această egalitate arată raportul dintre mărimile celor două stele.

Cealaltă măsurare, asupra aceluiași obiect se face la observatorul astrofizic din Potsdam, lângă Berlin. În fotometrul întrebuințat de astronomii germani imagina unei stele este comparată cu o stea artificială formată din lumina unei lumânări. Studiul acesta se face cu o muncă și mai mare decât la observatorul Harvard și de aceea până acum nu s'a cercetat și nu s'a publicat decât rezultatele ce s'au obținut în regiunea cerului ce se întinde între ecuator și 40 grade declinațiune nordică. O comparațiune a rezultatului astronomilor germani cu acela al profesorului Pickering

arată o curioasă deosebire ce depinde de culoarea stelei. În cazul stelelor roșii, aprecierile astronomilor germani dau mărimi cu una a patra mai mari, decât acelea ale lui Pickering, ceea ce corespunde, bine înțeles, cu o diferență de una patra dintr-o mărime. Deosibirea aceasta fie că trebuie privită numai ca ceva psihologic, fie că se datorește instrumentelor întrebuințate, ea e în orice caz interesantă, mai ales că până acum nu a fost deslegată. E greu să înțelegem cum instrumente diferite, pot să dea rezultate atât de diferite. Pe de o parte, e greu să admitem, că deosibirile se datorează numai personalității observatorilor, căci în ce privește observațiunile de la Potsdam, ele au fost făcute de doi germani, d-nii Müller și Kempf, ale căror rezultate concordă între ele. Pe de altă parte, Pritchard a făcut la Oxford rezultate, care se potrivesc mult cu acelea ale lui Pickering. Se prea poate, ca fenomenul lui Purkinje să fie cauza deosibirei și aceasta merită un studiu adânc.

Nu trebuie să se deducă de aci, că măsurările acestea nu au valoare pentru studiul științific. Se pot scoate concluziuni foarte importante, întemeiate pe un mare număr de stele, chiar din cantitățile nesigure ce avem la îndemână. Cu acestea se poate spune cu siguranță, că dacă lumina unei stele ar putea fi măsurată din când în când până la a o mie parte a ei, s'ar putea scoate concluziuni de o valoare și mai mare.

Am spus, că în sistemul nostru modern s'a căutat să se desemneze mărimile stelelor în așa mod, ca o serie de mărimi în progresie aritmetică, să corespundă cantităților luminei înșirate în progresie geometrică. Am mai spus apoi, că o schimbare cu o unitate a mărimii, corespunde cu o înmulțire sau împărțire a luminei cu aproape 2.5. Pe o scară oarecare a mărimii, acest factor de înmulțire se numește rația luminei acelei scări. În timpurile moderne, după multe discuțiuni în această privință și după multe comparațiuni ale măsurilor fotometrice cu aprecierile făcute mai înainte cu ochii liberi, s'a ajuns la înțelegerea că rația luminei să fie numărul al cărui logaritm este 0.4. Aceasta înseamnă că o sporire cu unei unități a numărului ce exprimă mărimea, corespunde cu o împărțire a luminei cu 100. Dacă de pildă, luăm ca exemplu o stea de mărimea 1 și alta de a 6, cea dintâi va fi de o sută de ori mai luminoasă decât cea de a doua. Aceasta corespunde cu o rație a luminei ceva mai mare decât 2.5.

Dacă se adoptă această scară, seria mărimilor se poate întinde la infinit, în amândouă direcțiunile, astfel că orice strălucire aparentă va avea o mărime oarecare. De pildă, dacă însemnăm o anume stea, că e de mărimea 1.0, luând-o ca măsură, ceea ce mai înainte se numea stea de prima mărime, atunci, o stea mai mare cu 2.5 în strălucire, va fi mai mare cu o mărime, va fi de mărimea 0. Cea care va veni după ea va fi de mărimea -1. Atât de mare este deosibirea în mărime a stelelor numite mai înainte de mărimea întâi, în cât Sirius, este mai mare decât steaua luată ca măsură, numărul care exprimă mărimea lui Sirius fiind -1.4.

Mărimea stelară a soarelui

De aci se poate ajunge la una dintre cele mai importante chestiuni ale fotmetriei

1) Vezi No. trecut.

cerești. De oarece nu există nici o limită pe întinderea scării fotometrice, care ar fi mărimea stelară a soarelui, exprimată pe această scară? Numărul acesta îl găsim repede, când cunoaștem rația dintre lumina soarelui și cea a unei stele a cărei mărime se cunoaște. S-au făcut multe încercări de către observatori pentru a se găsi rația în chestiune, problema este însă foarte grea și rezultatele sunt foarte diferite. Dintre ele sunt trei, cari par mai puțin ferite de greșeli ca celelalte și anume rezultatele la cari au ajuns Wollaston, Bond și Zöllner. Rezultatele lor cu privire la mărimea stelară a soarelui sunt:

Wollaston	— 26.6
Bond	— 25.8
Zöllner	— 26.6

Acela a lui Zöllner pare cel mai bun și luând o medie, am găsi:

Mărimea stelară a soarelui — 26.4

Din acest număr putem să socotim rația luminei solare, față de o stea de o mărime oarecare.

Soarele ne dă de:

10.000.000.000 ori lumina lui Sirius.

91.000.000.000 ori lumina stelelor de mărimea întâia.

9.100.000.000.000 ori, lumina stelelor de mărimea șasea.

Rădăcina pătrată a acestor numere arată de câteori trebuie să mărim distanța soarelui, ca el să poată străluci ca o stea de mărimea corespunzătoare. Aceste numere și paralaxa corespunzătoare sunt:

Sirius; distanța 100.000: paralaxa 2"06
Mărimea 1 distanța 302.000: paralaxa 0"68
Mărimea 2 distanța 479.000: paralaxa 0"43
Mărimea 3 distanța 759.000: paralaxa 0"27
Mărimea 4 dist. 1.202.000: paralaxa 0"17
Mărimea 5 dist. 1.906.000: paralaxa 0"11
Mărimea 6 dist. 3.020.000: paralaxa 0"07

Aceste paralaxe sunt acelea, pe cari le-ar avea soarele, dacă ar fi pus să strălucească cu strălucirea indicată în prima coloană. Paralaxele acestea sunt în general mai mari decât ale stelelor de mărimea corespunzătoare, de unde concludem, că soarele este mai mic decât stelele cele mai strălucitoare. 1).

Victor Anestin.

Creșterea fluturilor

Cine ar crede că creșterea fluturilor a devenit una dintre industriile cele mai prospere, înființându-se adevărate ferme. O asemenea fermă se găsește în comitatul Kent (Anglia), la Bexley, dirijată de d. Newmann.

Există deci piețe de desfacere și pentru fluturi. Cei mai mulți dintre colecționarii englezi se recrutează dintre preoți, instituitori, elevi de liceu, etc. Bine înțeles, mai e o clientelă însemnată, aceia a învățătorilor, care cumpără nu numai fluturi, dar și ouălele lor, omizi, crisalide. Fluturile numit *Purpla Emperor* se vinde 5—6 lei bucata, bă sunt alții și mai scumpi. Colecțiile de fluturi se vând cu zeci de mii de lei.

Larvele, sau ouălele fluturului sus numit se vând cu 30 bani până la 30 lei duzina.

Secretul succesului unei ferme ține de alegerea nutrimențului ce convine fiecărei specii de fluturi, fiecare omidă având floarea, planta, arborele ei de predilecție. Omizele sunt foarte lacome și nu e lucru ușor ca să le mulțumești.

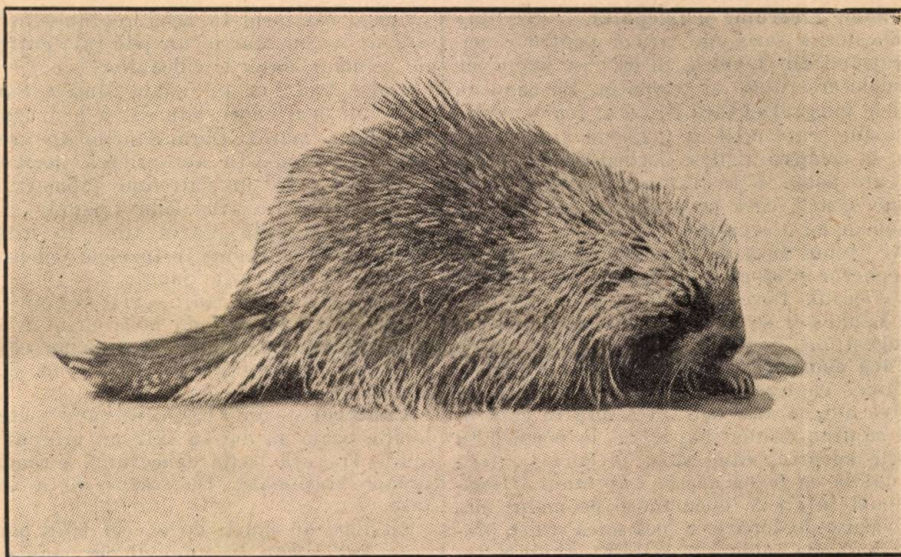
1) J. E. Gore, un distins astronom englez, din cercetări foarte judicioase a ajuns la rezultatul că mărimea stelară a soarelui este de — 26.5 (*Studies in astronomy*, pag. 90). V. A.

PORCII SPINOȘI

Sunt și țepele un excelent mijloc de apărare, pe care natura l'a dat unora dintre

se suie pe arbori se servește de coadă ca de un cârlig. Cel de jos se află în Africa de vest și i se mai zice și șoarecele țepos.

Cel din articolul alăturat e de neam din Canada și ca și fratele său din Brazilia e



Porc spinos din Canada. — Vezi pag. I

animale. Țepele nu sunt decât ceia ce ar fi trebuit să fie păr.

Pe copertă se află reproducerea fotografică a două porci spinoși. Cel de sus trăiește în Brazilia, unde e numit Kandu. Când

un eminent excursionist pe arbori. Numele său e Urson.

Trebuie să mâncăm carne omenească?

— Două medici răspund afirmativ —

Trebuie să mâncăm ca să trăești.

Dar ce să mâncăm? Răspunsul e greu, căci toate alimentele, oricare ar fi originea lor sunt mai mult, sau mai puțin otrăvitoare.

Zici otrăvire, intoxicare, din înțelesul filosofic al cuvântului (dacă se poate zice așa), când un corp strein introdus în organism, nu poate să se încorporeze în țesături de cât formând cu elementele celulare compuse anormali și ireductibili, deci vătămători. Această încorporare e cu atât mai grea, cu cât corpul e mai străin, adică diferit de substanța vie căruia îi este impus. Dacă din nefericire corpul nu poate fi de loc încorporat, urmarea logică e moartea organismului.

Alimentele, oricare ar fi ele, sunt coruri străine. Iată de ce încorporarea lor, transformarea lor în chil nutritiv care se va preface în sânge, carne, grăsime, nerv, materie cenușie, etc., nu se poate opera de cât cu multă muncă, uneori chiar penibilă, munca digestiunii.

Rămășițele digestiunii, arse în mod ne-complet sunt adevărate otrăvuri: acid uric, ptomaine etc. Iată de ce, tubul digestiv e deseori teatrul lamentabil al atător fermentații periculoase, care aduc cu ele atâtea boale, iată de ce nu poți să mistui anumite mâncări.

Un german numit Magnus Levy, în numele igienei alimentare, găsește că un animal de aceeași specie, o maimuță de pildă, ar fi un aliment ideal pentru om, dar carnea de om ar fi mai bună. Fără să se jeneze, Magnus Levy propune reabilitarea antropologiei.

Ce e mai curios că doctorul Hugouneq, de la facultatea de medicină din Lyon, a reluat această teză, spunând:

„Din toate regimurile, canibalismul este cel care reduce la minimum munca de e-

laborare plastică impusă economiei organismului”.

Nu știm dacă profesorul Hugouneq a pus în practică canibalismul, dar nu credem că vor fi mulți cei care îi vor urma povețele.

Echiparea electrică a vaporului Britanic

Pahebotul *Britannic*, cel de 50.000 tone, pus pe apă de curând la Belfast pe socoteala companiei *White Star Line*, va poseda două stațiuni deosebite generatoare de electricitate, una cu o putere de 1600 kilowați, pusă la spatele camerei turbinelor, alta mult mai slabă, de 16 kilowați, la o înălțime de 6 metri deasupra liniei de plutire. Cea din urmă e pentru a asigura iluminarea la nevoie.

Vor fi 11.000 lămpi cu incandescență între 8—16 lumânări.

Cabinele de clasa I vor fi încălzite cu ajutorul radiatorilor electrici de 3,5 până la 6 kilowați. S-au instalat numeroase telefoane. Postul de telegrafie fără fir va fi prevăzut cu antene de 62 metri înălțime, cu o rază ce va atinge 3700 km., așa că *Britannic* va putea să fie mereu în legătură, fie cu Anglia, fie cu America.

Lebon e inventatorul sistemului de iluminat cu gaz și în 1799 luase un brevet pentru această invenție, dar abia 60 de ani mai târziu, Lenoir a putut să facă o mașină, care să dea rezultate practice.

Populația pământului e socotită la 1.500.000.000, dintre cari 545 milioane ariani, 630 milioane mongoli, 150 milioane negrii din Africa, 65 milioane semiți, 35 milioane malaezi și polinesieni, 15 milioane e-Indieni din America.

Noutăți științifice

Undele creierului și telepatia. — Sir Ray Lankester a scris un articol pentru o publicație din Londra, în care se ocupă de „undele creierului” și telepatia. De când cu undele telegrafice fără fir, sunt foarte multe persoane, care cred că e foarte nimerit lucru, să compare undele hertziene cu acelea pe care poate să le transmită creierul în anumite cazuri, ceea ce poate să dea naștere fenomenelor telepatice.

Ar trebui însă să posede creierul un fel de coheror și să aibă un anumit cod, ceea ce nu e cazul. Povestele cu apariții spune Sir Lankester se reduc numai la simple autosugestii.

Focă domestică. — Un cititor al publicației engleze *Scotsman* spune, că acum câțiva ani, se afla la Port-Appin în casa unui căpitan de marină, retras la pensie. Fu foarte surprins când văzu în curte, o focă ce umbla ca la ea acasă. Căpitanul îi spuse, cum într-o zi, ducându-se pe malul mării văzuse de departe o focă mică, ce se prăjea la razele calde ale soarelui. Înaintă încet-încet, dar animalul nu făcea nici o mișcare să fugă spre mare și nici semne de supărare nu arata. Căpitanul se apropiă, o mângâia, apoi luă cu dansul. De atunci, foca a rămas pe lângă casă ca un câine. Se duce în mare, face o baie, dar se întoarce repede. Focile se nutresc numai cu pești, dar foca aceasta mănâncă carne, brânză și orice îi se oferă. În curte are o căsuță cu paie și acolo stă ea când vrea să se odihnească.

Darul de a vindeca. — Zilele trecute a avut loc în Londra o adunare foarte curioasă, aceea a preoților și a altor persoane, care au darul să vindece prin punerea mâinilor de-deasupra celui bolnav.

Adunarea a recunoscut eficacitatea rugăciunii în ce privește vindecările, acțiunea vindecării la distanță, etc.

Lordul Sandwich a spus că el a vindecat în acest mod multe cazuri de cancer, paralizie, ticuri, orbire, sciatică, etc.

D-rul M. D. Wright a spus că a vindecat pe unii de boala numită „a scriitorilor și a pianistilor”, de asemenea a vindecat constipația, dar nu poate nimic în contra bătălelei.

Maî erau de față Sir Dyce Duckworth, Sir Douglas Rowell, Sir T. Clifford și alții. Să se mîi spună că superstiția și-a făcut cuib numai în biata noastră țară!

Viața fără microbi. — D-rul Roux, directorul institutului Pasteur a făcut o comunicare academiei de științe, arătând că viața fără microbi, nu numai că ar fi posibilă, dar ar fi mai bună. Ființele omezești care nu ar avea bacili ar crește în proporții cât arborii, iar casele lor cât turnul Eiffel. Intellectualește s'ar dezvolta foarte mult și poate că ar fi excepționali cei care nu ar avea geniu. Din nefericire nu putem să scăpăm de microbi.

D-rul M. Cohendy, elev al d-rului Roux a ținut două cobai, dela naștere, în colivii de sticlă, cu aerul sterilizat și le-a dat mâncare tot sterilizată. Animalele au crescut de trei ori mai repede ca de obicei.

De-ale câilor ferate. — Se știe că e greu lucru să ai o cale ferată în linie dreaptă pe mari întinderi. Nici în Statele-Unite nu se poate acest lucru, deși acolo totul e cu puțință. În Noua-Zelandă există însă o linie de cale ferată construită de curând, care e perfect dreaptă pe o distanță de 219 klm.

Vulcanismul insulelor Sunda. — Regiunea insulelor Sunda e eminentă vulcanică și veșnic turburată. D-rul Moritz de Komorovic, geolog al Indiilor de jos, a între-

prins o călătorie în acea regiune, în care a avut loc în Martie un puternic cutremur de pământ datorit vulcanilor.

Epicentrul era în insula Marele Sangir, unde un deal enorm din sat a fost aruncat pe coasta mării. Dărămurile au vre-o 6 metri înălțime. În apropierea insulei Siaux a avut loc un cutremur submarin. Într-o coastă a insulelor Sangir a fost spintecată, ruptă. Câtva timp în urmă a avut loc un cutremur în insulele Celebes, ca urmare al celui din Sangir.

Mulți dintre vulcanii acelor regiuni sunt acoperiți cu blocuri de lavă, prin interstițiile cărora iese mereu fum, semn că vulcanii se pregătesc pentru vre-o nouă și grozavă erupție.

Cancerul. — În Prusia, pe când toate celelalte boale au dat în 1912 un procent mai mare, singurătoarea boala cancerului a rămas aproape staționară. De scăzut nu a scăzut însă.

În 1903 au murit de cancer 9678 bărbați și 11.580 femei, în total 21.258, ceea ce da 3.001a sută. A crescut procentul până în 1910, când a ajuns la 4,40, iar în 1912 era 4,72 1 sută, adică aproape nici o sporire.

Aceasta se datorește întrebării metodei a razelor X, despre care a vorbit d. dr. Severeanu la „Prietenii Științei”, în interesanta conferință pe care am rezumat-o în revista noastră.

Combaterea epidemiilor în Palestina. — Profesorul dr. Nocht din Berlin a ținut o conferință, în care a arătat cum colonizarea Palestinei cu Europei are ca urmare stingerea multor boale, care înainte făceau mari ravagii.

Sunt trei colonii în special care fac să scază malariala tropicală, prin luarea de diferite măsuri igienice. Întâi e colonia societății germane, apoi aceea a Evreilor, una dintre cele mai înfloritoare și care a construit numeroase puturi sistematice și în sfârșit colonia americană întemeiată de filantropul american Nathan Strauss. Mai sunt multe boale în Palestina ce trebuiesc combătute, așa de pildă: frigurile malteze, lepra, turbarea, tifosul, conjunctivita etc.

Societatea germană din Palestina a și înființat numeroase comitate, care să lucreze în această direcțiune.

Radioactivitate și atomi. — Profesorul Giuseppe Oddo, director al institutului de chimie generală dela universitatea din Padova, a ținut o conferință foarte interesantă cu titlul de mai sus la acea universitate. E cel mai excelent rezumat al acestei chestiuni atât de interesante, care nu însemnează altceva decât constituției materiei. Sunt expuse toate descoperirile făcute în această privință și inteligent coordonate.

Conferința aceasta o vom publica și noi în trei numere consecutive.

Sborul muștei domestice. — D. E. Hindle a făcut la Cambridge (Anglia) o serie de experiențe cu privire la cât de departe zboară musca obișnuită. A colorat 25.000 muște, ca să le poată recunoaște și le-a pus în libertate în condiții meteorologice diferite. A instalat 50 de stațiuni în diferite locuri pentru a le prinde.

În urmă, a ajuns la următoarele rezultate: Musca se deplasează în contra vântului, aceasta se explică poate prin faptul, că e atrasă de mirosurile ce-i indică ei că va găsi demăncare. Risipirea lor pe mari întinderi e favorizată de timp frumos și de o temperatură caldă. În orașe nu se deplasează mult, de oarece găsesc mâncare pe lângă case. În orașe ele nu se depărtează mai mult de 400 metri.

De ce a murit Raphael — Ilustrul pictor italian Raphael, a murit tânăr. D-rul Cabanès a studiat toate amănuntele vieții lui, descrise de diferiți biografi și a găsit că a murit de pe urma unei afecțiuni cronice, care avea toate aparențele tuberculozei. Boala aceasta i-a fost agravată de paludism și probabil și de surmenaj. Comunicarea aceasta a făcut-o d-rul Cabanès Academiei de medicină din Paris.

Stele căzătoare. — D. Cuno Hoffmeister din Sonneberg spune în *Astronomische Nachrichten*, că a observat câteva stele căzătoare foarte curioase, ce se înfățișau numai așa cum se arată urmele pe care le lasă acești meteori. D-sa crede că nu poate fi vorba în asemenea cazuri decât de praf cosmic, nu de corpulele meteorice de dimensiunile obișnuite.

Razele violete. — Atmosfera noastră oprește aproape jumătate din razele violete și numai a zecea parte din razele infraroșii pe care ni le trimete soarele. În acest caz se pune întrebarea: ce se face razele absorbite? O parte din ele sunt difuzate, împrăștiate și tocmai această parte e aceea care dă frumoasa culoare albastră a cerului. O altă parte însă se distruge, schimbându-se în căldură. Cum se face aceasta nu se știe încă bine. D. Albott, un astronom american se ocupă mult cu această chestiune, care probabil va fi rezolvată.

Cum triumfă ignoranța. — În mai toate țările s'au întemeiat societăți pentru protecțiunea animalelor. Nici un om cult, nu poate să maltrateze animalele, dar iarăși nici un om cult nu va face un cult dintr-o jaură de câtel, sub cuvânt că o doamnă oarecare, ce nu a avut copii, adoră câteii. Societățile pentru protecția animalelor prosperază pretutindeni și nu ar avea nimeni ceva de spus în contra micilor maniî. În Anglia însă, societatea cu acest nume grupată în ligă antivivisectionistă, a isbutit să convingă pe deputați, să voteze o lege, prin care e oprită vivisectionarea în regatul Angliei. Ignoranța a triumfat; de sigur însă nu pentru multă vreme. Învățații englezi sunt cu drept cuvânt indignați. Mai toate experiențele cu câinii se fac. Cunoașterea funcțiunilor corpului e întemeiată pe experiențele ce se fac cu câinii. Acțiunea inimii și a nervilor ei, mecanismul circulației, digestiunii, secrețiunii, funcțiunea ficatului, pancreasului, rinichilor, etc., etc., toate cu ajutorul experiențelor cu câinii s'a dovedit. Iubitorii și iubitoarele de câini din Anglia, au dat pieirii zece de mii de vieți omezești, pentru cei câțiva câini sacrificați. Medicii consultanți, cei care nu au în vedere de cât câștigul bănesc, ei care nu au nevoie de experiențe științifice, nu s'au revoltat, n'au protestat; probabil că în casa nobililor lor clienți se afla câte o cătelușă și clientul trebuia menajat. Au protestat învățații, dar ei nu sunt buni de cât să aducă foloase, să facă progresul unei țări. Noroc că așa ceva nu se poate face și în țara noastră.

Necrologie. — Au murit următorii învățați:

1) G. W. Hill, în vârstă de 77 ani, fostul director al publicației anuale *Nautical Almanac*. S'a ocupat în special cu astronomia matematică și a scris „Teoria lui Jupiter și Saturn”.

2) C. S. S. Pierce, matematician american cu renume mondial. Era în vârstă de 74 ani. De la 1887 locuia într-o căsuță, în munți, aproape de Milford (Pennsylvania), unde avea una dintre cele mai mari biblioteci matematice din lume. A scris între altele „ceretări fotometrice” și nenumărate studii psihologice, astronomice, etc.

3) Wilfred de Fonvielle, fost ziarist care s'a ocupat cu popularizarea științei și în special cu călătoriile aeriene, explorări geo-

grafice, etc. În timpul asediului Parisului a plecat din Capitala Franței cu un balon, ajungând în Belgia, de unde a trecut în Anglia.

4) *Van Tieghem*, secretarul general al academiei de științe din Paris, profesor la muzeul de științe naturale. A lucrat sub Pasteur, apoi s'a specializat în botanică, și mai ales în anatomia plantelor.

Cutremure curioase. — D. Saderra Maso publică în buletinul meteorologic al Statelor-Unite niște interesante observațiuni cu privire la cutremurele de pământ ce le-a observat în localitatea Benguet (Luzon, Filipine).

Într-o lună a înregistrat vre-o 350 și chiar cele mai puternice nu se întindeau departe, ceea ce dovedea că origina lor era la o foarte mică adâncime.

De oarece au avut loc în anotimpul ploilor, se poate deduce, că acele cutremure nu au fost nici tectonice, nici vulcanice, ci se datorau ruperei și căderii unor stânci, sau prezenței vre-unor falii secundare.

Burham, un astronom care și-a făcut o frumoasă reputațiune în ce privește descoperirea stelelor duble, s'a retras de la observatorul Yerkes din America, după o muncă neîntreruptă numai acolo de 21 de ani. E de notat, că nu a fost de cât un simplu amator, ceea ce nu l'a împiedicat să descopere mii de stele duble noi.

Temperatura atmosferei superioare. — Din Batavia a fost înălțat un balon-sondă care a înregistrat o temperatură de aproape 92 grade centigrade sub zero. Din nefericire înălțimea nu se cunoaște, de oarece mișcarea de orologerie se oprise; se poate crede însă că balonul-sondă s'a urcat până la 17 klm., de oarece o lună mai târziu, un alt balon, a cărui orologerie a funcționat bine a indicat aproape 91 grade, înălțimea fiind 16 klm. 500 m.

Balonul și-a continuat însă ascensiunea, dar termometrul s'a urcat și la 26 klm. înălțime a înregistrat o temperatură numai de 57 grade sub zero.

Ploaia care cântă. — D. G. Raymond a prezentat societății meteorologice din Franța o comunicare interesantă. A constatat în vre-o două rânduri până acum, în timp de 3 ani însă, că picăturile de ploaie care cad pe firele unei antene de telegrafie fără fir, fac ca receptorul telefonic (întrebuințat fără detector) să dea un sunet a cărui intensitate variază cu numărul picăturilor ce ating firele. Se aud un fel de fluerat, de cântec, care cu atât mai intens cu cât antena oferă o suprafață mai mare.

Avantajele canalului Suez. — În 1870, nu puteau să treacă prin canalul Suez navele prea mari, în 1890 tot mai erau unele care nu se puteau risca, dar canalul a fost mereu adâncit, așa că s'a ajuns ca adâncimea mijlocie a canalului să fie de 9,31 m.

În sfârșit, în vara trecută adâncimea a ajuns la 9 m. 85 și proiectele prevăd o adâncime de 12,80 m. Lărgirea va fi de 60 m. în partea de sud, de 45 m. în secțiunea centrală.

Canalul Suez are nenumărate avantaje față de canalul Panama, unde terenurile alunecă mereu, necesitând cheltuieli enorme pentru readâncirea canalului.

Dacă un miligram de radium, (spune William Ramsay în „Elements and Electrons”) ar fi împărțit la cele două miliarde oameni ce trăiesc pe pământ, fiecare din ei ar posea atât radium cât e nevoie să poată descărca cinci electroscopuri, putând astfel să studieze proprietățile cele mai însemnate ale acestui corp.

Un atom de hidrogen conține 2000 de electroni.



Regiunile însemnate cu linii sunt cele expuse cutremurelor de pământ ce aduc cu ele dezastre. — (Vezi pagina 421).

Invenția unui șarlatan

Acum câțva timp a făcut mare șgomot în Statele-Unite, invenția unui anume O'Keenan. Făcuse acesta o mașină care putea fi pusă în mișcare foarte ușor, așa de ușor, în cât ajungea să cânte ceva cu vioara. Vibrațiunile acestui instrument puneau numai decât mașina în mișcare.

Invenție admirabilă, nu e așa? S'au găsit nenumărate persoane, care să pună fonduri pentru înființarea unei societăți pe acțiuni, care să exploateze această minunată invenție. Din nefericire, un curios descoperi, că sub podeală, dibaci ascunse, se aflau motoare, care puneau acea mașină în mișcare și în acest caz, se înțelege, că nevinovata vioară nu era de vină dacă mașina funcționa.

Tratat de chimie din veacul 17-lea

În 1666 s'a tipărit la Veneția un însemnat tratat de chimie, intitulat *Hippocrates chymicus* și datorit lui Otto Tachnius, sau Tachen. Autorul era fiul unui morar din Westphalia. A studiat farmacia la Padua și s'a stabilit la Veneția, obținând un mare succes cu vânzarea „sarei vipereilor”, care nu era decât sare amoniacă obținută cu coarne de cerb. A mai scris și alte cărți, iar chimia lui a avut numeroase ediții în Germania și în Franța.

Numerele guvernează lumea (Platon).

În 1897, baroneasa Maurice de Hirsch a dat 2 milioane de lei institutului Pasteur.

MĂRCILE ROMÂNEȘTI

Nu voi face aci un studiu amănunțit, documentat (care ar interesa numai pe colecționarii specialiști) asupra mărcilor românești, ci ne vom mulțumi să aștăm cari sunt mărcile românești, ordinea cronologică a lor, importanța lor, precum și falsificările la cari au dat loc.

Primele mărci românești sunt acelea emise în 1858 în Moldova. Ele sunt în număr de 4, având un cap de zimbru cu o stea între coarne și un corn de poștă dedesupt, închis într'un cerc, pe marginea internă pe care (în partea de sus) e scris cu litere cirilice „*Porto Scrisoarei*” în cercul format de mânerul cornului de poștă e scrisă valoarea: 72, 54, 81 sau 108 parale. Ele sunt imprimate în negru pe hârtie subțire colorată: roșe pentru 27 parale, verde pentru 54 parale, albastră pentru 81 parale și roșe pentru 108 parale. Pentru primele 3 valori marcia prezintă în plus particularitatea că e vârgată (vergă). Ceea ce caracterizează aceste mărci, cunoscute sub numele de „cap de bou”, cu toată simplitatea lor e extrema finețea a gravurii.

Plășele originale (după cari au fost gravate) ale acestor mărci sunt în posesia Direcției poștei noastre. Eceptând clișeuul mărcii de 27 parale, care e puțin uzat, toate celelalte sunt în perfectă stare și ar putea servi ori când pentru o reimpresie a acestor mărci.

Prima falsificare a acestor mărci a avut loc foarte de mult, poate chiar în anul apariției lor. Ceea ce e sigur e că între anii 1863 și 1868 funcționarii biroului poștal austriac din Iași, au vândut în străinătate imitațiuni ale acestor mărci.

Trecând peste falsurile fără însămnătate, trebuie să pomenesc de reimpresiile, făcute după clișeele originale și cunoscute sub numele de „cap de bourile Moroiu”, după numele celui ce le-a scos. Numai comparația făcută cu originalele poate arăta deosebirele reimpresiilor. Experți chiar au putut fi înșelați și aceste reimpresiile au dat naștere unui proces înaintea tribunalelor noastre în 1887 și cât pe ce să dea naștere altuia după 1900.

A doua emisiune de mărci românești are loc tot în Moldova pe la sfârșitul lui 1858. De astă dată sunt numai trei valori de 5, 40 și 80 parale având tot un cap de zimbru, cu steaua între coarne și cornul de poștă dedesupt, închise însă într'un patruleter cu colțurile rotunjite; inscripția e alta: pe laturile lungi, verticale, în interior e scris „*porto scrisoarei*” la valoare de 40 și 80 parale și „*porto gazetă*” la cea de 5 parale; sus și jos (sub corn) valoarea 5, 40 sau 80 par. (parale) în litere cirilice.

Hârtia întrebuințată este tot subțire și de culoare albă sau azurie. Mărcile sunt imprimate tot în negru. Cele imprimate pe hârtie azurie sunt mai rare. În special cea de 5 parale a ajuns astăzi foarte rară. Mărcile sunt imprimate cu o șampilă de mână. Falsificările acestor mărci au ajuns astăzi nenumerate.

Mărcile acestor două emisiuni au o valoare mai mare când sunt pe plic sau chiar numai pe o bucată de plic.

A treia emisiune de mărci, comună Munteniei și Moldovei, are loc 5 ani mai târziu, în 1863 și cuprinde 3 valori: 3, 9 și 40 parale, având capul de zimbru moldovenesc, alături de vulturul muntenesc, cu cornul de poștă dedesupt; totul închis într'un pătrat cu colțurile tăiate; inscripția de pe laturile „*franco scrisoarei*”, iar sus și jos valoarea. Ele sunt imprimate unele cu mașina și altel cu o șampilă de mână, în culori pe hârtie subțire simplă sau vârgată. Fiecare va-

loare prezintă două nuanțe bine distincte una de alta. Valoarea de 3 parale a fost imprimată în galben și portocaliu, cea de 9 parale în caramiziu și roșu aprins; cea de 40 parale în albastru închis și deschis. Cea de 6 parale a mai fost imprimată și în culoarea carmin, dar n'a fost dată în curs.

Toate aceste valori fiind imprimate și cu șampilă de mână, se găsesc imprimate pe aceeași coală în mod neregulat una față de alta: gravura unei mărci e răsturnată, față de vecina ei, sădăscă, constituind ceea ce în filatelie se numește „*tête bêche*”. Toate aceste mărci au fost falsificate; e ușor de cunoscut însă.

Valoarea acestor mărci neuzate (nestampilate) e de 8—10 ori mai mică ca a celor stampilate și mai ales a celor pe plic. Deasemenea valoarea celor imprimate pe hârtie vârgată e mai mare.

În 1866 apare a 4-a emisiune de mărci, tot în trei valori, având capul lui Cuza. Sunt imprimate în culori pe hârtie albă și pe hârtie vârgată pentru primele două valori și pe hârtie simplă pentru ultima.

Culorile sunt: 2 parale galben, cu o varietate, galben portocaliu; 5 parale albastră și 40 parale roșie. Cele imprimate pe hârtie vârgată sunt mai scumpe. Cele neuzate sunt ieftine; cele uzate în special valorile mici sunt cu mult mai scumpe: cea de 2 parale de 4—6 ori mai scumpă, iar cea de 5 parale de 50 de ori mai scumpă.

Falsificările făcute în țară, în Elveția de Gournier, în Belgia și la Paris sunt nenumerate.

În plus se falsifică și șampilă, care se aplică pe mărci veritabile.

A 5-a emisiune are loc în 1866, tot în trei valori, având capul Prințului Carol. Mărcile sunt imprimate în negru pe hârtie (subțire sau groasă) colorată, galben pentru marca de două parale, albastră pentru cea de 9 parale și roșie (roze) pentru cea de 20 parale. Mărcile imprimate pe hârtie groasă sunt mult mai scumpe. Cele neuzate sunt mai ieftine. Cea de 20 parale în afară de variațiile de culoare (roș și roze) de hârtie (subțire și groasă), prezintă și variații de gravură. Cea mai rară e cea de 5 parale.

A șasea emisiune are loc în 1868—70, cuprinzând 4 valori, având tot capul Prințului Carol, dar cu valoarea mărcii în bani în loc de parale. Ele sunt imprimate în culori pe hârtie albă sau gălbui. Culorile sunt: galben și portocaliu pentru cea de 2 bani; violet închis cu nuanțe diferite mergând până la violet spălat, pentru cea de 3 bani; roș (cu nuanțele de roș caramiziu, roze și carmin) pentru cea de 18 bani; albastru închis și deschis, pentru cea de 4 bani, care e și cea mai rară din această emisiune.

Există pentru fiecare câte 4 variații de gravură.

În 1870 apare a 7-a emisiune. Valorile nu mai sunt aceleași. Ele sunt în număr de 5: 5, 10, 15, 25 și 50 bani. Primele 3 sunt imprimate într-o culoare iar ultimele 2 în două culori, pe hârtie albă. Culorile sunt: galben portocaliu pentru cea de 5 bani; albastru închis și azuriu pentru cea de 10 bani; roș și roș carmin pentru cea de 15 bani; portocaliu și albastru pentru cea de 25 bani; albastru și roș pentru cea de 50 bani. Cea de 15 bani a fost imprimată și pe hârtie vârgată. Atât mărcile acestei emisiuni cât și ale precedentei sunt, în general, mai rare neuzate decât uzate; deci și prețul celor neuzate e mai mare.

Aceste trei emisiuni de mărci, cu capul Prințului Carol, sunt cunoscute în filatelie sub numele de „*Carol cu favorite*”, de oarece în emisia imediat următoare, capul Domnitorului apare gravat cu barbă.

În 1871-72 apare a 8-a emisiune de mărci românești. Ea cuprinde valorile următoare:

5 bani, carmin, 5 bani roșie, ambele nedintate; 5 bani carmin și 5 bani roșii dintate 12 jum.; 10 bani portocalie (cu o varietate imprimată pe hârtie vârgată); 10 bani albastră nedintată (cu o varietate de impresie defectuoasă și o alta pe hârtie vârgată); 10 bani albastră dintată 12 jum.; 15 bani sepia nedintată; 25 bani sepia dintată 12 jum.; 50 bani albastru cu roș, impresie defectuoasă, care e și cea mai scumpă dintre toate.

În 1872 apare a 9-a emisiune de mărci dintate, splendid imprimate la Paris, cuprinzând valorile următoare: 1 jum. bani măslinie, 3 bani verde, 5 bani galbenă, 10 bani albastră, 15 bani castanie; 25 bani galben portocaliu și 50 bani roze. Aceste mărci sunt cunoscute sub numele de „*impresia din Paris*”.

În 1876, după același model se scoate în țară o emisiune a 10-a cuprinzând pe lângă primele 4 valori și una nouă de 30 bani roșie. Această emisiune cunoscută sub numele de „*defectuoasă*” cuprinde numeroase variații de culori și dintături și în plus „eroarea” de 5 bani albastră, marcă foarte rară. Existența ei se datorește strecurării din greșeală gravurii a unui clișeu de 5 bani, în planșă mărcilor de 10 bani. Această marcă a fost reimprimată; hârtia e galbenă și culoarea mult mai închisă.

Se falsifică ușor, schimbând pe cale chimică culoarea celei de 5 bani verde în albastru. Falsificările se cunosc ușor de oarece pe hârtia pe care sunt imprimate mărcile de 5 bani verzi e azurie și culoarea ei nu se schimbă. La „erorile” originale culoarea hârtiei (pe dos se observă și mai ușor) e albă.

În 1879 are loc a 11-a emisiune; valorile sunt aceleași e și cele imprimate la Paris și după același model; culorile însă sunt altele: 1 jum. b. negru, 3 b. măsliniu (hârtie azurie); 5 bani verde (hârtie azurie); 10 bani roze și (carmin); 15 bani roș caramiziu și (roș deschis); 25 bani albastru (închis și deschis); 50 bani galben (închis și deschis). În afară de numeroase variații de nuanțe și dintături, emisiunea această cuprinde și eroarea de 5 bani roze, planșele fiind tot cele de mai sus. A fost reimprimată și „eroarea” aceasta odată cu ce de 5 bani albastră.

În 1880, apare a 12-a emisiune compusă din 2 mărci, model nou: de 15 bani brun (și roș brun) și de 25 bani albastră. În afară de variațiile de culori, cuprinde și variații de dintă, din care cea de 15 bani dintată 13 jum. e cea mai rară.

A 13-a emisiune (model nou) cuprinzând valorile de 1 jum. bani negru, 3 bani violet, 5 bani verde, 15 bani brun, 25 bani albastru, imprimate pe hârtie albă, are loc în 1885. Variațiile de dintă continuă dela această emisiune până la cea din zilele noastre. Deci nu vom mai pomeni de ele.

În 1887 apare a 14-a emisiune. Modelul e al emisiiei anterioare, dar hârtia e colorată; e azurie pentru 1 jum., 3 și 5 bani, gălbui pentru valoarea nouă de 10 bani și cea de 15 bani, și galbenă pentru 25 și 50 bani. În plus apare și o marcă de 3 bani culoarea verde pe hârtie azurie.

În 1889 apare a 15-a emisiune pe hârtie purtând în filigram marca țării. Valorile sunt: 1 jum. negru, 3 violet, 5 verde, 10 roș, 15 brun, 25 albastru. Hârtia e foarte fragilă și mărcile din această emisiune se păstrează cu greu în bună stare.

A 16-a emisiune are loc în 1890. Modelul e nou. Valorile sunt aceleași dela 1 jum. la 50 bani.

Culorile sunt: 1 jum. b. roș, 3 b. violet, 5 b. verde, 10 roș (cu o nuanță carmin viu), 15 b. cenușiu-brun, 25 bani albastru și 50 b. portocaliu. Hârtia poartă același filigram și e tot atât de rea.

În 1891 are loc a 17-a emisie, pe hârtie fără filigran de astădată. Culoarele sunt a-celeași, cu excepția celei cărmin vii (a mă-rcei de 10 bani) care nu mai apare.

Tot în acest an apare și emisia jubilară (a 18-a), în amintirea jubileului de 25 ani de domnie a M. S. Regelui Carol. Acestea sunt singurile mărci mai de seamă apăru-te dela emisia din Paris și până la 1903.

În 1894 are loc a 19 emisie, pe hârtie cu filigranul P. R. (Poșta Română). Cu-prinde 4 valori: 3, 5, 25 și 50 bani.

A 20-a emisie, model nou, tot pe hârtie cu filigran P. R., groasă însă, își face a-pariția în 1894-99. Valorile emise sunt 1 b. brun, 1 jum. b. negru, b. 3 b. brun, 5 b. verde, 5 b. albastru, 10 b. roșe, 10 b. verde, 15 b. roș, 15 b. negru, 25 b. violet, 25 b. albastru, 40 b. verde, 50 b. portocaliu, 1 leu brun și roș, 2 lei portocaliu și brun.

A 21 emisie din 1900 nu diferă prin hâr-tie care oartă în filigran fragmente din marca țarei. (Marca țarei întreagă cuprinde 25 de mărci). Valoarea de 1 jum. bani dis-pare.

A 22-a emisie ce apare după 1901, pă-strând modelul vechi, este pe hârtie sim-plă și are în plus valorile următoare: 1 ban brun, 10 bani roșie, 15 bani cenușie-violet și 15 bani mauve.

În 1903 apar cele 2 emisii (a 23 și a 24-a) jubileare ale poștei: în lat, reprezentând poștalionul de altă dată pentru valorile 1, 3, 5, 10, 15, 25, 40 și 50 bani (culorile emi-siunei obișnuite) și în lung cu capul M. S. Regelui și palatul poștelor pentru valorile de 15, 25, 40, 50 bani și 1, 2 și 5 lei. Ace-ștea din urmă mai ales sunt mărci bune și vor ajunge foarte căutate pretutindeni.

În 1905 apare a 25-a emisiune cuprin-zând valorile: 1 b. cenușiu, 1 b. negru, 5 b. verde-gălbui, 1 leu verde cu negru și 2 lei brun cu negru. Aceasta din urmă e o marcă rară și va continua a fi până ce poșta va vinde stocul din aceste mărci pe care-l posedă.

„Poftă vine mâncând“ spune un vechiu proverb. De aci încolo emisiile de mărci de binefacere, jubileare, comemorative, se țin lanț. În 1906 peste 70 mărci diferite erau în curs. Posed plicuri francate cu cele mai variate mărci din emisiile 1894-1906! Ză-păceala e la culme. Nici funcționarii poș-tei nu-și mai dau seama cări mărci pot fi admise pentru francare și cări nu. Unele din aceste mărci nu puteau franca decât scrisorile interne, nu și pe cele externe. Deci alt motiv de zăpăceală!

A 26-a, 27-a, 28-a și a 29-a misie e a mărcilor de binefacere, compuse din valo-rile de 3, 5, 10 și 15 bani. Prima serie re-prezintă pe M. S. Regina torcând; a 2-a pe M. S. Regina îngrijind de răniți și a 3-a pe M. S. Regina țesând. Seria a 4-a au un inger pe un fond de țesături naționale.

Dar potopul vine: a 30-a, a 31-a și a 32-a emisie de mărci jubileare și comemora-tive, plus ale expoziției și fac apariția. Nu mai pomenesc de ele decât să amintesc că a fost o rușine cele petrecute cu aceste emisiuni.

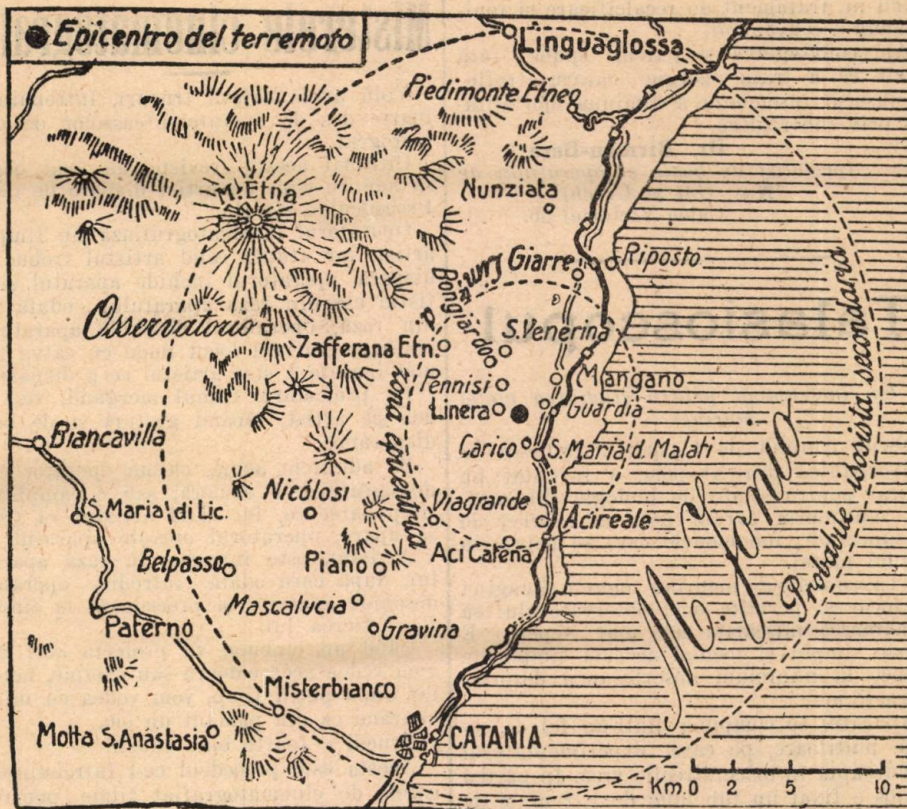
În 1907 emisiile a 33-a (de bine facere ale societății Obolului) și a 34 (tip ac-tual) își fac apariția. În 1909 a 34-a emisie, aduce mica afacere necurată cu marca de 15 b. violetă litografiată; a 35-a emisie în 1911 adaugă marca de 1 jum. galbenă și anul 1913 ne aduce oribila serie zisă a „quadilaterului“

Despre taxe data viitoare.

Dorel

La 109 grade se topește pucioasa.

Iohan Jakob Berzelius a descoperit se-lenul.



Schița aceasta reprezintă regiunile care au fost mai încercate de cutremur (Vezi pag. 421-)

Catarul cronic atrofie al nasului și tuberculoza¹⁾

Mi s'a părut interesant și fac această comunicare fiindcă este vorba de o afec-țiune a nasului relativ frecventă, foarte importantă atât din punctul de vedere al raportului cel oferă cu medicina în gene-ral, cât și din punctul de vedere al trata-mentului și al profilaxiei individuale și so-ciale, căreia pare-mi-se nu i s'a dat toată atențiunea pe care o merită.

Este vorba de catarul cronic atrofie al nasului.

Să vedem în ce consistă această afec-țiune.

Dacă examinăm pe din afară nasul unui astfel de bolnav nu observăm de obicei ni-mic particular. Înăuntru însă, vedem că prezintă niște cavități spațioase mari, ca niște tunele pentru că nu s'a dezvoltat în mod normal.

Bolnavul simte că are secrețiuni, secre-țiuni cari pot să se usuce și să formează chiar creste, însă nu cu caracter important, nu degaje nici un miros urât.

Alte ori acești bolnavi se plâng de us-căciuni în fundul gâtului, de senzații de corp străin, etc.

Ce reprezintă această afecțiune? Pentru mine unu, această afecțiune ne arată în mod clar că bolnavul este un candidat la tuberculoză.

Și aceasta reiese din acest fapt, că statis-tica, mi-a dovedit-o până la evidentă, că n'am văzut nici un bolnav, dar nici unul, care având acest catar cronic atrofie să nu se tuberculizeze, sau cel puțin să nu prezinte legături familiare consanguine cu vre-un tuberculos.

Și atunci ne întrebăm cum putem ex-plica acest lucru.

1) Comunicarea făcută la congresul medicilor.

Foarte simplu. Cum i indică și numele avem o atrofie adică o oprire în dezvoltarea normală a scheletului nasului în interiorul său. S'a petrecut probabil un proces de de-mineralizare azi caracteristic funcțiunei tu-berculozel.

Dar acum începe cercul vicios.

Se știe că nasul pe lângă organ de olfac-țiune (organul mirosului) este și înainte de toate organul respirațiunii. Ce atare el constituie primul inel al arborelui respira-toriu. Lui incumbă datoria de a imprima aerului care trece din afară în spre plă-mâni calități care să-l facă respirabil. Adică pe lângă căldură, humectare, să și-l puri-fice.

Aerul este purificat de impuritățile pe care le conține în 2 moduri.

Întâi în mod mecanic prin peri cari se găsesc la intrarea nasului sau cili vibra-tili ce sunt ca niște mături microscopice cari tapisează tot interiorul nasului; și al doilea în mod chimic supunând microbii la un proces de dizolvare grație proprietății bactericide.

În stare noramlă nasul se achită bine de funcțiunea lui, în catarul cronic a-trofie lucrurile se schimbă. Microbiul pot pă-trunde, nu sunt opriți și nu sunt distruși.

Or, noi știm că din toate căile de conta-giune tuberculoasă calea respiratorie este cea mai frecventă și comună. Apoi vine calea sanguină, calea intestinală, tegumen-tară, etc....

Se înțelege deci ce pericol e. Pe de o parte acești bolnavi sunt predispuși, sau, între-buind termenul excelent medical vom zice cu terenul favorabil sau predispus la germinațiunea bacilului, pe de altă parte nasul este insuficient în funcțiunea lui pentru a distruge acel bacil.

Se impune deci de rigoare de a căuta și cu multă atențiune acest catar cronic atrofie al nasului, cu atât mai mult cu cât în această perioadă de presumpțiune pretu-berculoasă putem face foarte mult insti-

tuind un tratament de recalcificare și tonificându-l convenabil.

Am convingerea și putem spune fără sfială că a trata energie cataru atrofie al nasului înseamnă a diminua mortalitatea prin tuberculoză.

Dr. Birman-Bera

Specialist de boale și operațiuni de Nas, Gât și Urechii
Calea Victoriei 36.

Talasioscopul

— Un instrument pentru studiarea vieții marinei —

D-rul Aurelia de Gasparis, profesor la universitatea din Neapole, a inventat un aparat pentru studii de biologie sub-marină, mulțumită căruia poți să observi de la suprafață, fenomenele care se petrec în fundul mării.

Talasioscopul menține mereu imaginea în focar și permite deci observatorului să urmărească mișcările cele mai repezi. E foarte simplu și tocmai această simplitate reduce la minimum absorbțiunea datorită reflecțiilor.

Aparatul se compune dintr'un fel de colivie plutitoare, pe care experimentatorul o îndreaptă în orice direcție vrea. În partea de jos e fixat un tub lung de 1, 2 m. și de 0,3 m., diametru. În tubul acesta alunecă un alt tub mai strâmt, la partea superioară a căruia se află o lentilă mare cu o distanță focală de 3 m.

Tubul exterior are un sistem optic binocular cu o lungime de aproape un metru, având două lentile cu o distanță focală de 2 metri. E înclinat cu 45 gr. și are la parte superioară un aparat fotografic și o capotă, care apără capul observatorului.

Pe când talasioscopul se deplasează pe suprafața apei, observatorul privind prin tub, asistă la o priveliște de cea mai ciudată frumusețe.

Ai impresiunea că aluneci pe fundul mării. Vezi grădini de floride trandafirii și violacee, care scântează, vin apoi întuncate ficace și laminarii cu nuanțe și forme variate, când deschise în evantai, când prelungite în panglici ce ondulează, când formând boschete. Vezi câmpii, apoi văi, prăpăstii albastre fără fund pe unde trec grupuri de pești argintii.

Pe stânci mișună ființe multicolore; ai în sfârșit senzația scafandrierului, dar fără situația lui periculoasă.

Toate imaginile sunt mărite, așa că poți să observi amănunte ce scapă ochiului liber. Poți să studiezi organisme sub-marine la ele acasă.

Un nou canal american

Americanii nu se mulțumesc cu canalul Panama.

E vorba de străpungerea capului Cod, cari în unele locuri nu are de cât 15 km. lungime.

Compania s'a și constituit în 1910 și în curând lucrările vor fi gata. Dimensiunile noului canal sunt: 8 m. 50 adâncime, de la 80 la 117 m. lărgime. Lungimea totală va fi de 20 km., de oarece trebuiesc adâncite marginile canalului. Însemnătatea canalului va fi mare, deoarece în prezent peste 50.000 de nave trebuie să înconjoare capul Cod, ceea ce nu e o plăcere pentru cei 500.000 călători grăbiți.

Misterele cinematografeiei

Voi arăta câteva trucuri, întrebunțate foarte des de operatorii caselor de cinematograf.

Cititorii acestei reviste, au avut ocazie, să admire cum un artist dispăre de odată. Procedul e simplu.

Operatorul cinematografiază un timp pe artist, iar atunci când artistul trebuie să dispară, operatorul închide aparatul și artistul ese din raza aparatului; odată ieșit din rază, operatorul deschide aparatul și cinematografiază locul unde cu câțva timp mai înainte a stat artistul ce a dispărut.

La proiectare, filmul mergând, veți vedea pe artist, făcând gesturi și de odată dispărând.

Să admitem acum, că un operator cinematografiază o cameră, sau o câmpie, un timp oarecare, iar când artistul va trebui să apară, operatorul oprește aparatul.

Artistul, este introdus în raza aparatului, după care odată introdus operatorul deschide aparatul și procedează la cinematografierea lui.

Când un cinema, va proiecta acel film, vom vedea acea cameră sau câmpie, netedă, iar după puțin timp, vom vedea cu mirare apărând ca din pământ un om.

Trucul e foarte bine reușit.

Acesta este procedul cel întrebunțat casele de cinematografiat filme, pentru a face ca pe orice persoană să o faci vizibilă, sau invizibilă, după voință.

Un alt truc, este întrebunțat în filmele unde un artist, se aruncă într-o prăpastie, sau sare de la o înălțime mare, lucru care pare imposibil.

Să arăt acest truc.

În multe drame, ai văzut cum la sfârșitul unui artiști, se aruncă de pe o casă mare, sau într-o prăpastie.

Aci operatorul, recurge pe lângă oprirea aparatului și la un manechin.

Operatorul cinematografiază drama până acolo unde artistul trebuie să se arunce în prăpastie.

Imediat ce artistul a ajuns la marginea prăpastiei, operatorul închide aparatul, iar artistul ese din raza aparatului, și în locul lui se introduce un manechin, de pae, și care e așezat la marginea prăpastiei.

În momentul, când manechinul e aruncat în prăpastie, operatorul care s'a scoborât în fundul prăpastiei, deschide aparatul și cinematografiază manechinul în cădere, până jos, unde oprește aparatul și aruncă manechinul, iar în locul său, e așezat artistul, care are rolul, de a se zbate și de a da aspectul unei adevărate căderi.

Artistul, începând a se prefăce că e rănit, operatorul deschide aparatul și cinematografiază pe presupusul rănit.

Filmul e montat și trimis spre proiectare.

La proiectare, vom vedea pe artist ajungând la marginea prăpastiei, iar la sfârșit, cum se aruncă în ea, căderea și la sfârșit, îl vom vedea jos rănit.

Un alt truc este întrebunțat, și în aranjarea camerilor, sau saloanelor.

Explicația:

Înainte de a se începe cinematografierea dramei, sau a comediei, se montează pe câmp, sau într-o grădină, una sau mai multe camere, având fiecare câte trei pereți fiecare și făcuți din hârtie tapetată, celalt perete, se lasă deschis, spre a putea operatorul să așeze aparatul și să cinematografieze.

În camere, se aranjază mobilele de tapiterii speciali ai caselor de cinematografe, iar ornamentele care se văd în multe camere, nu sunt din marmură veritabilă, și sunt din carton, bine înțeles zugrăvite.

Operatorul deschide aparatul și cinema-

tografiază filmul. Dacă nevoia cere ca în acel film, să se reprezinte și exteriorul casei, atunci operatorul cinematografiază o clădire din oraș, dimpreună cu dependențele ei, după care apoi, închide aparatul și se transportă la locul unde sunt montate camerele improvizate.

Cred, că mulți din cititori, au văzut în unele drame, cum în astfel de camere, se leapănă draperii, sau alte lucruri ușoare, aceasta din cauza vântului ce vine prin perețele spart.

Cum se operează transformările artiștilor?

Acest truc, dă posibilitatea artiștilor de a se îmbrăca, într'un minut.

Cititorii, au văzut în unele comedii cum un artist, este îmbrăcat foarte sumar și trebuie să se îmbrace.

Operatorul procedează în felul acesta:

Artistul se apleacă să-și pună ghetetele, operatorul are aparatul deschis, după această operație operatorul închide aparatul și artistul în timpul, cât aparatul este în neactivitate, își pune haina, operatorul deschide aparatul și cinematografiază pe artist cu haina pe el, aparatul este din nou închis și artistul își pune pălăria, după care operatorul îl cinematografiază iar.

Această operațiune, urmează până când artistul a pus și mănușile, a luat bastonul, etc. până când a îmbrăcat de us, până jos.

La proiectarea filmului, vedem pe artist în costumul sumar, deodată îmbrăcat cu haina, pălăria, etc., și aceasta în mai puțin de un minut.

Într'un număr viitor printre alte trucuri, voi arăta la ce recurg operatorii caselor de cinematografe, pentru a putea cinematografia în unele drame, ciocnirile de trenuri.

Ovidiu Săndulescu
Calărași

COCOȘ CU PATRU PICIOARE



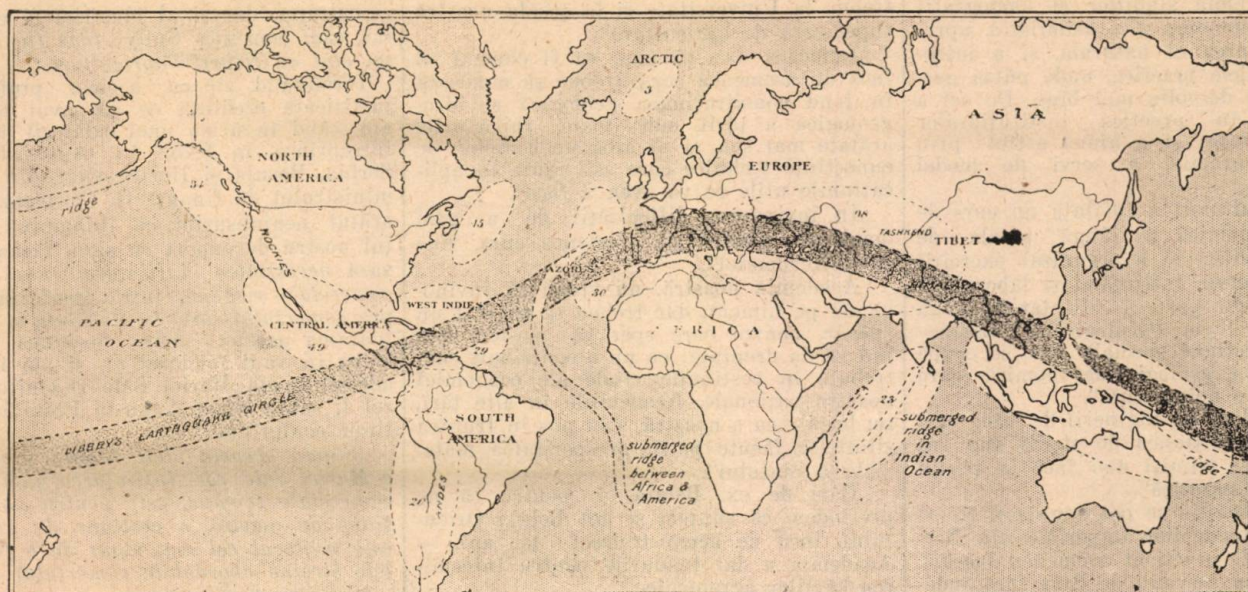
La Petritoli, în Italia, a trăit câțva timp un cocoș cu patru picioare, care murind zilele trecute a fost îmbălsămat și dăruit unui muzău.

Iridium se topește la 2225 grade, osmium la 2500 grade.

Metalul tantal a fost descoperit de Hatchett în 1801.

Scandium a fost descoperit de Nilson în 1879.

Arsenicul a fost descoperit de Schröder în 1694.



Brăul de-alungul căreia se produc cutremurele principale. — (Vezi pag. 421)

Geologia și agricultura

II

Geologia hidrologică

Dar în acest domeniu al economiei apelor, începe rolul unei alte noi științe numită *geologia hidrologică* sau *hidrologia*, care se ocupă cu regimul apelor superficiale și subterane, cu modul lor de alimentare, cu tectonica subsolului, cu determinarea nivelului lor hidrostatic pentru a vedea posibilitatea reușitei apelor ascendente sau arteziene, a puțurilor absorbante, a galeriilor filtrante, a lacurilor artificiale, a barajelor apelor curente și apelor subterane, în scopul de a procura apele de irigațiune, fără a mai vorbi de captarea izvoarelor, de regularea gârelor, a pâraelor, și torenților în zonele muntoase.

Analiza fiziologică

În cercetările asupra constituțiunii solurilor și amendamentelor minerale, *geologia agricolă* este ajutată de *chimia analitică*, și de curând de o altă chimie care e chemată a face revoluțiune în economia agricolă: *chimia coloidală*. Dar pe lângă chimia agronomă dispune de un alt mijloc de investigațiune: *analiza fizibologică*, care este complimentul indispensabil al *geologiei și chimiei agricole*.

Ea permite de a descoperi cu certitudine elementele care lipsește solului, și pe care trebuie să i le dăm pentru a-i mări productivitatea.

Toate aceste investigațiuni se fac în așa numitele *stațiuni agronomice*, atât de răspândite în Franța și Germania.

Hărțile geologice agronomice

Aceste diverse cercetări asupra solurilor agricole au dus la ideea întocmirii *hărților geologice-agronomice* care să oglindească pentru o regiune oarecare toate rezultatele obținute asupra solului studiat, arătând natura mineralogică a solului, starea lui de fertilitate, grosimea și starea sa de umiditate, natura solului, prezența amendamentelor minerale, etc.

Tara antemergătoare, în confecționarea unor asemenea hărți, a fost Franța, care, încă de acum 50 de ani, a început a se ocupa cu întocmirea hărților agronomice.

Sunt 26 de ani, de când în introducțiunea monografiei mele asupra *Mehedințu-*

lui, editată la 1885, care poartă titlul: *Mehedințu, Studii geologice, tehnice și agronomice*, am atras atențiunea guvernului asupra necesității *studiilor geologice-agronomice* și întocmirea *hărților geologice-agronomice*.

Nu dispunem de timp, pentru a cita aici un fragment din aceea introduțiune, prin care arătăm că trebuie să se întocmească deoparte *hărțile agricole* care să servească de bază *cadastrului țării*, pus atunci pe tapet de regretatul General Dabija ca Ministru al Lucrărilor Publice, și de altă parte *hărțile geologice-agronomice* în vederea ridicării agriculturii noastre, astfel că ideea mea răspunde deoparte, modului de a proceda al lui Docouschaev în Rusia, cu hărțile sale *podologice*, cum și modului de a lucra în Europa occidentală prin întocmirea *hărților geologice-agronomice*.

Hărțile ruse n'au de bază date geologice; ele reprezintă productivitatea solului și economia rurală a unei regiuni. Ele au mai mult un scop fiscal adică sunt lucrate astfel, ca să serve de bază la taxarea pământurilor pentru stabilirea unui impozit fonciar echitabil și să serve de bază *cadastrului* 1).

Hărțile *geologice-agronomice* care se lucrează în țările occidentale n'au un scop fiscal, ci un scop utilitar. Ajungându-se la întocmirea lor prin cunoștința aprofundată a solului au drept caneva, *hărțile geologice*, și tind a împrăștiia noțiunii cum trebuie să se aproprieze rațional culturile la diversele naturi de soluri, și arată de ce îmbunătățiri sunt susceptibile aceste soluri, pentru a putea obține maximum de producțiune. Tipul unor asemenea *hărți geologice-agronomice* îl găsim în Prusia.

Hărțile geologice-agronomice sunt lucrate în Prusia având de bază hărțile topografice ale statului major, pe scara 1 pe 25.000. Pentru o regiune reprezentând 125 klm. pătrați, geologii fac de la 100 până la 500 sondagii, cu sonde de mână foarte simple, și iaș eșantioane din sub-sol la 1—2 m. și chiar la mai mult după trebuință. Gru-

1) D. Murgoci a întocmit o schiță de hartă agricolă după tipu rusesc pentru România, care arată în trăsuri generale constituțiunea solului nostru agricol.

pând apoi convenabil profilele obținute prin aceste numeroase sondagii, reprezintă constituțiunea mineralogică a solului pe marginea hărților, cu grosimea variabilă arătată prin sondagii.

Se notează apoi existența și adâncimea stratului de apă cu variațiunile sale, apoi se arată toate datele obținute din cercetări care interesează agricultura.

Aceste date se obțin în laborator de către geologi, ajutați de chimiști speciali. Publicațiunea hărților este însoțită de broșuri care cuprind un rezumat topografie al regiunii, examenul geologic, descrierea agronomică, rezultatele analizelor mecanice, fiziologice și chimice ale pământului.

Sistemul prusian s'a introdus de câțiva ani și în Belgia, Danemarca și, de vre-o 25 ani, și la vecinii noștri unguri, cari cu o grijă geloasă introduc la dânsii orice lucrări de progres din țările occidentale.

Organizarea lucrării hărților geologice-agronomice

Înainte de a termina, rog să-mi fie permis a arăta cum înțeleg eu a se organiza la noi o lucrare a hărții geologice-agronomice, și pentru aceasta vă voi cita câteva rânduri din monografia mea asupra „Rusiei contemporane”.

„Mai întâiu ne trebuie o bună hartă geologică detaliată a țării pe o scară mare 1 pe 25.000, care să serve de caneva, și pe care o așteptăm dela hărnicia institutului nostru geologic”.

„Trebuie dar începută și treptat cu înaintarea să se facă și studiul solului și subsolului”.

„Dar cum și de către cine să se întreprindă o asemenea lucrare?”

„Mai întâiu trebuie o organizațiune a unui serviciu special, recrutat din acei ingineri de mine care vor dovedi că au studii serioase făcute mai cu seamă în următoarele materii: geologia generală și aplicată la agricultură, exerciții în laboratorii chimice și cei mai pregătiți pentru asemenea studii sunt inginerii de mine ai Școalei de mine din Paris”.

„Pentru a fi angajați însă într-o asemenea lucrare, le trebuie cel puțin două ani de practică pe teren și în laboratorii, în studiul solurilor și hartografiilor agricole. Această practică se capătă la Academia de mine din Berlin cu profesorii Wandchaffe și Keilback și în Institutul geologic prusian. Germania după ce a importat de

la Francezi ideea studiilor și hartografiilor geologice-agronomice, și-a asimilat-o, apropiind-o la starea ei naturală, și a introdus-o în școalele practice, unde putea germina și a se desvolta mai bine. De aci a încredințat-o în practica instituțiilor anume întocmite; și a ajuns astfel prin spiritul ei practic, a servi de model Franței.

„Nu s'a mulțumit a înființa un curs de geologie-agronomică pe lângă școala de mine dela Berlin, ci a organizat exerciții practice pe teren, înființând și laboratorii speciale. De altă parte a înființat pe lângă Institutul geologic (Geologische Landes-Anstalt) o secțiune specială care se ocupă cu hartografia geologică-agronomică, care a ajuns să fie neîntrecută.

„Urmează deci, ca inginerii de mine cari îndeplinesc condițiunea de studii mai sus arătate, să fie trimiși a-și face la Berlin noviciatul de practică.

„Pe lângă aceștia se pot angaja și tineri ingineri ai Academiei Imperiale din Berlin, cari să fi practicat asemenea lucrări. A organiza un serviciu de Stat fără îndeplinirea acestor condițiuni, este a crea numai sinecure și a risipi fără folos banul țării.

Dificultățile de învins

După aceasta am răspuns la o observațiune ce mi s'ar putea face.

„Dar cu drept cuvânt ni s'ar putea observa, când hărțile geologice-agronomice vor fi întocmite, la ce folos pot fi ele agricultorului nostru? căci lipsit de cultură cum e, nu le va putea înțelege, și nu-și va fi prin urmare de nici un folos.

„Nu mai e îndoială, că pentru a fi cineva un bun agricultor la finea secolului acesta, trebuie să fie familiar: cu fiziologia animală, cu fizica, cu chimia, cu geologia, etc., căci numai așa va putea citi în hărțile geologice-agronomice.

„Intr'adevăr, că omul care se silește a împinge către progres această țară, nu întâmpină decât neajunsuri la fiecare pas, are a lupta cu atâtea mișcări de dificultăți, că-i trebuie o puternică doză de curaj pentru a nu se opri în drum în țelul ce urmărește.

„Toate neajunsurile acestea culturale, provin de acolo, că n'am avut organizarea învățământului nostru îndreptată către un scop utilitar, în special agricol.

„Țară eminamente agricolă, nu ne-am gândit a înființa până astăzi un curs de geologie agricolă la Universitatea noastră, după cum încă de mult a făcut Rusia, dar nu ne-a trecut prin minte a-l înființa nici la școala noastră superioară de agricultură, după exemplul Franței.

„Dar și în înființarea acestui curs, nu trebuie să ne ascundem marea dificultate ce se presintă. Aceasta nu este un curs de geologie generală, pe care îl poate învăța cineva la o Universitate, sau după un tratat oarecare; acesta este un curs practic care trebuie să se facă cu aplicațiuni și exemple trase din țara în care se face. El trebuie să îmbrățișeze constituțiunea geologică specială a țării, tectonica specială a munților noștri și modul în care se influențează nașterea izvoarelor, cursul râurilor, și mișcarea subterană a apelor, modul de a le utiliza în alimentarea orașelor, distribuția fiziografică a solurilor noastre, modul de a le amenda, apoi zăcămintele amendamentelor minerale, drenagiurile și irigațiunile în anume părți ale țării, și modul de a le executa cu privire la starea sub-solului.

„Toate acestea, independent de o altă învățătură necesară, care se poate căpăta într-o școală practică ca Academia de mine din Berlin; în ce privește hartografia geologică-agronomică.

„Iată dar, ce curs practic de geologie ne

trebuie la Universitate și la școala noastră superioară de agricultură.

„Urmează dar, că cine va fi chemat să facă un asemenea curs, trebuie să cunoască în fond constituțiunea geologică și hidrogeologică a țării, sub toate raporturile arătate mai sus, și să aibă un complex de cunoștințe tehnice care să-l ajute în aplicațiunile utile ce va avea a face.

„In învingerea dificultății, de a găsi omul apt pentru un asemenea curs, vine rolul Academiei.

„Academia noastră, nu vreau să învinovățesc pe nimeni, dar trebuie să constat un adevăr, pentru care sper că posteritatea imi va da dreptate; ea nu a contribuit cum trebuia în cestiunile vitale ale economiei noastre naționale. Academii în alte țări, nu bogate ca a noastră, s'au pus în fruntea silințelor făcute petru prosperitatea materială a Statului.

„Dăm de ex. Belgia. — pentru că ne pretindem că suntem și noi Belgia Orientală, încă de acum treizeci de ani, — Academia a dat fondurile pentru întocmirea hărților agronomice.

„In două rânduri am văzut Academia noastră ocupându-se de economia națională, odată cu fixarea unui premiu pentru studiul păcurii și altă dată pentru studiul râurilor navigabile.

„Nimeni nu s'a prezentat, și nu putea fi altfel, căci premiul fixat n'a putut servi a acoperi nici cheltuielile de excursiuni, ne cum acelea de studii serioase.

„Cum trebuie să procedă Academia în cestiunea de față pentru a da roade?

„Să se adreseze la acei foarte puțin la noi cari s'au făcut cunoscute prin lucrările lor geologice, le va pune la dispozițiune cheltuielile necesare de studii în termen de doi sau trei ani, cu obligațiunea expresă d'a prezenta un studiu sub forma unui tratat de curs universitar, al cărui program va fi defipt înainte, și care satisfăcând cerințelor, va obține un premiu determinat.

„Acest premiu prin excepțiune de la legea generală a învățământului, va da drept și la obținerea catedrei.

„Se vede dar, că într'un stat ca al nostru, în care nimic nu e pregătit pentru a trage foloase practice din ceea ce face progresele științei aieure, ce înlănțuire de năzuințe și câți factori, nu trebuie puși în joc, pentru a putea ajunge la scop.

„Și încă câți mai rămân, de cari ar fi prea lung a mă ocupa. E însă unul care e de mare însemnătate în reușita operii: acesta este Institutul Meteorologic.

„Acest institut fiind atașat pe lângă Ministerul de agricultură, trebuie să primească o organizațiune astfel ca să răspundă la nevoile practice ale agriculturii. El trebuie să se ocupe cu meteorologia agricolă științifică, care reclamă paralelismul observațiilor agricole și al celor meteorologice instrumentale.

„Aceste observațiuni sunt destinate a stabili conexiune între variațiunile timpului și mersul muncii agricole.

„Pentru acest sfârșit, ne trebuie o rețea de stațiuni după un program bine stabilit.

*

„Conchizând zic: că dacă am extinde și noi ca alte state cât de mult învățământul agricol, și am face să profite și agricultura noastră de investigațiile științei, creând anumite instituțiuni, cari să presideze la evoluțiunea ei, am ajunge în scurt timp timp, a mări considerabil valoarea productivă a solului nostru, ca și în țările concurente, unde ea a ajuns să realizeze o recoltă de grâu de 35 hectolitri la hectar, pe când la noi abia e de 11 hectolitri.

Am ajunge atunci a întregi avuția națională, și s'ar înălța nu numai nivelul a-

griculturii, dar și al industriei și comerțului, căci cum zice Sully: *tout fleurit dans un état où fleurit l'agriculture.*

Terminând, zic cu aceeași profundă și justificată credință ce am avut acum 35 ani, când în urma unei călătorii de studii întreprinse, în 1875, în Austro-Ungaria, Serbia, Bosnia și Herțegovina, din ordinul ministrului de finanțe G. Cantacuzino, am arătat neajunsurile ce întâmpină comerțul nostru de export cu sare, făcând să se vadă necesitatea înființării unei marine comerciale române, într-o conferință asupra comerțului sărei în România și Austria înaintea acestei onor. Societăți la 1876, chiar în anul fondării ei, și am încheiat, adresându-mă Măriei Sale Domnitorul Carol I, sub a cărui Augustă Președinție am ținut conferința:

„Supun această idee înaltei solicițudinii a Măriei Sale, căci înființarea unei marine comerciale române, este pentru noi o cestiune de onoare, o cestiune de existență, este mijlocul cel mai sigur de a face piețele străine abordabile comerțului nostru.

Trei ani după ținerea acestei conferințe, în urma resoluției independenței și anexării Dobrogei, ideea înființării marinei comerciale formează înalta preocupare patriotică a Măriei Sale, după cum se poate vedea în aceste rânduri extrase din: *Noțele asupra vieții Regelui Carol*, scrise cu ocazia vizitei portului Constanța la 18 Octombrie 1879. Cer voe a le da citire; „In timp ce Prințul stă pe dig și privește valurile mării frământate, vâslul viitoareii puteri maritime a României se înalță în fața sa și planuri cu scopuri îndepărtate îi trec prin minte.

Și, 15 ani în urmă, la 1891, am avut satisfacțiunea să vedem înființată, marina noastră comercială, la început pentru comerțul sărei, și apoi treptat, luând desvoltare, pentru trebuințele întregului nostru comerț exterior.

Matei M. Drăghiceanu

Consultațiuni medicale

150) C. B. 2854. Nici un pericol; nici contagioasă.

Trebuie neapărat operat pentru a evita ceva ireparabil.

151) A. G. C., Loco. 1) In ce scop? 2) Spălarea zilnică cu apă rece, schimbarea zilnică a ciorapilor, punerea de tale în ciorapi. A se purta sandali sau schimba ghețele la trei zile un rând. (A pune la 3 zile o pereche).

152) Haidaburo, Bârlad. Mosopul pielei capului este f. bun. A spăla capul la 10 zile cu săpun de pucoasă.

153) G. N. G., Brăila. Faceți ca la No. 152.

154) D-na Ionescu, Focșani. Neapărat trebuie să consultați pe d-na dr. Panea care știu că e singura specialistă prin partea locului.

155) Georgescu P., Tulcea. Cestiunea d-tale e mult mai complicată decât ți s'ar părea.

Fără o examinare foarte amănunțită nu se poate spune nimic.

156) Madelene, Loco. Storceți toate punctele negre, veți face apoi zilnic masajul feței și în special al locului; veți șterge apoi fața cu apă de roze diple.

157) Mișu, Giurgiu. Injecții cu Protocol 2/300.

158) O elevă a Conservatorului. In timpul de repaos faceți sporturi convenabile. La 2 seri o baie caldă de 36—38 gr. durată lungă (o oră), compresă rece la cap.

159) Stanapescu Ion. Nu e nevoie de nici

un costum; se face în costumul lui Adam.

160) *Harey*, Iași. 1) Haltere, aparat Sanderson. 2) Sărituri, ridicare de greutate pe vârful picioarelor. 3) Masaj figurii.

162) *Melancolicu*, Bârlad. Faceți băi calde de 38 gr. durată o oră, compresă rece la cap. 20 de băi, la 2 zile.

163) *Iliescu*, Loco. Da vă primește. Veniți la soc. Înainte, Lic. Lazăr (Marți și Vineri 6—8 p. m.). Consultați: Sistemul nou de Muller.

164) *Alexe S.*, Galați. Până acum rămâne numai teorie, practic n'are nici o valoare.

165) *I. I. T.* Umblați încet. E o stare

de nervozitate specială. Seara la culcare o comprese de apă rece pe inimă, gutaperea d'asupra. Păstrați toată noaptea.

166) *Cititor devotat*. Consultați un medic.

167) *O cititoare*. Faceți spălături.

168) *Ioan-Băilești*. Consultați medicul și faceți injecții cu Neosalvarsan.

169) *Calciaru*, Loco. Intrebuințați „Ansol” unul seara, băi calde de șezut, lăsați constipația.

170) *Stănescu-Slatina*. Trebuie neapărat văzut de un medic specialist în boale de piele. Nu mai pierdeți vremea.

Dr. Predescu

5. Splaiul Archivelor

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Aerplane. Rog să mi se recomande o carte care să trateze despre construcția aeroplanelor. De unde mi-aș putea-o procura și cât m'ar costa. — Un vechiu cititor. A. T.

Agronomia. Dorec să învăț agronomia; unde aș putea găsi o carte în această privință. — Cititor, Iași.

Cărți. Rog pe cunoscătorii și în special pe d-nii doctori mamoși a-mi recomanda tratatele despre moșit cele mai bune și mai complete în românește și franțuzește, adresa de unde să le cumpăr și prețul lor. — Lieurg.

Cărți. Unde aș putea găsi cartea „Războiul anglo-bur”, sau alta care să trateze despre acest război și cât costă. — C. D. și V. D. Loco.

Cărți. Am nevoie de cărți cu subiect folcloristik: basme, opere fantastice, ai căror autori să fie germani. Cărțile acestea de autori germani pot fi scrise sau în germană sau traducerii din aceste cărți în franceză sau în română. — Leop cav. de R.

Aerplane. Unde se vinde, la București sau străinătate pânză cauciucată, lemn, aluminiu și alte materiale pentru aeroplan miniatură, precum și helice și pentru miniatură și pentru aeroplan mare. — Ghiță dela Pitești.

Diverse. Există vre-un curs practic care să trateze despre tăbăcitul pieilor și despre foloasele ce ar putea aduce? Rog a mi se comunica prin c. p.

Diverse. Aș vrea să învăț telegrafia fără fir, dar nu știu cum de oarece sunt în provincie și nu aș putea veni în București ca să stau mai mult timp. Vă rog a-mi răspunde de prin ziar ce fel de condițiuni ar fi de îndeplinit, unde aș putea să învăț și cât timp. — Orfană. Târgu Ocna.

Diverse. Se înființase de vre-un an de zile o școală de adulți, unde putea învăța ori-cine ceea ce voia. Mi-ar putea da cineva adresa? — Mona Lisa.

Diverse. Unde pot găsi suruburi și buloane de alamă mici de tot pentru miniatură de aeroplan, precum și unde pot găsi lemn de păr sau altă esență în grosime de 1 până la 5 milimetri. — Nicolaescu. Pitești.

Diverse. Din ce se prepară lacul, cu care se dă pe geamuri spre a deveni translucide? — Ghiță.

Diverse. Rog pe d. Schmettau a-mi răspunde cu ce motor și câți H. P. pot să măn un gater format ca cele ce umblă cu apă, cu singură pânză, și câte bucăți pot tăia pe zi. Cât m'ar costa și de unde imi pot procura așa ceva. — A. P. Catina.

Diverse. Aș putea să capăt unele cunoștințe noi despre turnătorii de metal sau fontă? Relativ la aliajurile de metale mai mult? Sau poate ne-ați recomanda vre-o revistă franceză în care aș găsi nou-tățile turnătoriei mari din străinătate. — N. Lambrino. Str. Socola No. 187.

Diverse. Ce material îndeplinește următoarele condițiuni:

- 1) Să fie tare la temperatură ordinară.
- 2) Să izoleze corentul electric.
- 3) Să se poată topi și turna bine în forme. — I. R. P.

Chimie. D-lui G. V. Câtă cantitate de alcool etilic și câtă de hipoclorit de calciu trebuie, spre a căpăta ceea ce dorim, întru cât nu a specificat acest lucru. — M. I. Șefănescu. Chimist. Brăila.

Chimie. Care e formula Efanolului, a Metanolului și de cine au fost descoperite aceste corpuri? Au vre-un folos practic în viața omenească? — T. C. E. S.

Aș dori să știu de se găsește și cât costă spre a mi-o procura. — Ion N. Drăgan. Com. Topalu.

Școală. Există în Berlin vre-o școală, curs de noapte, care, după un timp de două ani de studiu, să-ți dea posibilitatea de a face aci în țară un an armată? Elevul are patru clase gimnaziale, fără examen de stat. Dacă există, carii ar fi avantajile — afară de cel de a face un an armată? Se poate da pe urmă, aci, un examen de echivalență și să poți fi primit în vre-o facultate, fie în București, fie la Paris? Sau nu e nevoie de examen. Rog pe iubii cititori ai acestei reviste, a-mi da informațiunile necesare. — Un vechiu cititor.

Fazani. Cât timp se clocesc oule de fazani; cu ce se hrănesc puii și în urmă. Asemenea a-mi recomanda un tratat francez despre acest subiect. — D. A. S.

Ciuperci. Rog a mi se recomanda un metod mai practic de cultura lor (ciupercă de bălăgar, champignon). Instrucțiunile date de diferite case de semințerie nu sunt identice și prepararea gunoaiului durează prea mult timp. — D. A. S.

Darac. Unde aș găsi un darac cu butoiu rotund care se învârteste cu roată și cât ar costa. — Gheorghe Ionescu. Str. Radu-Negru. Giurgiu.

Cadrilater. Rog să mi se recomande o carte care să trateze despre Cadrilater, importanța lui politică și economică pentru România. Unde se găsește cartea. Cât costă. — Un vechiu cititor. Călărași.

Croitorie. Există vre-o metodă pentru a învăța singură croitoria de dame? Rog a-mi explica în ce alt mod a-ș putea în-

văța croitoria repede și bine. — Elevă a Conservatorului.

Desen. De unde-mi pot procura niște modele de desen și de pictură. — Rigo, Iași.

Revistă. Mai apare în Florența revista „Nouva Rassegna”? Carii sunt condițiile pentru abonament? Aș vrea adresa vreunei librării mari din Roma. — Un cititor iesean.

Șah. Rog pe cititorii acestei reviste a-mi da adresa și costul unei reviste, sau cărți de șah în care să fie principalele jocuri ale măștrilor șahiști, precum și concursurile pentru șampinoatul diferitelor țări. Dacă există o asemenea carte în limba Română sau Engleză? Cât? și unde? multumiri anticipate. — Spiru Dimisian. Brăila.

Lupă. Aș vrea să cumpăr o lupă. Rog să mi se răspundă prin această revistă locul de unde pot să mi-o procur și prețul din calitate. Iliescu, Medgidia.

Telefon. Rog pe d. Schmettau precum și pe ceilalți cititori cunoscătorii a-mi comunica dacă există dispozitive pentru a face ca convorbirile telefonice să se audă tare, și dacă există, de ce nu se întrebuin-

Patine. Dorec adresa unor magazine, carii pot procura tot felul de patine cu roate „Skating”. — Ghiță.

Flori. D-lor agronomi din Galați. Unde se găsește și cum se vând semințe de flori de tuberoză carii mi le recomandați căci pe aici nici nu există. — D-ra Mimi-Bârlad.

RASPUNSURI

Aeroplan. Micul aviator. Proporție de construcție la o miniatură stă astfel: lungimea modelului va fi față cu lărgimea aripei de $\frac{7}{8}$, adâncimea aripei față cu lungimea e de $\frac{1}{5}$, suprafața cozei față cu suprafața sustentatrice e de $\frac{2}{5}$. Suprafața sustentatrice a unui model încărcătura specifică pe c. m. p. nu trebuie să întrecă $\frac{1}{10}$ grame. Elicea va fi față cu lărgimea aripei sustentatrice de $\frac{1}{3}$. Elasticul pentru motor, va fi față cu greutatea aparatului e—g. adică dacă aparatul e de o greutate de 10 deca, elasticul ar fi de 10 mm. diametrul pătrat, lungimea elasticului față cu grosimea elasticului e de 40 ori grosimea. Exemplu modelul va fi de 50 cm, lărgimea aripei sustentatrice, lungimea va fi ca $\frac{1}{5}=10$ cm. Suprafața e deci $50 \times 10=500$ centimetri pătrați, suprafața cozei va fi $\frac{2}{5}=200$ cm. p. greutatea modelului va fi $\frac{1}{10}=50$ grame. Elicea va fi $\frac{1}{3}=17$ cm. Elasticul va fi deci ca 5 deca=5 mm, pătrați iar lungimea elasticului cu $5 \times 40=200$ mm. — Paulat.

Aeroplan. D-lui Gh.S. Nicula. Pitești. Pentru a vă răspunde la întrebările dv., ar fi ca să vă dau un plan constructiv, etc. ceea ce ar însemna ca să vi-l construesc complet. Sunt de părere a vă ocupa mai întâi, cu construirea de aeroplan în miniatură, unde puteți studia toate practice, și după aceea începeți cu construirea de aeroplan în natură, vă pot procura atât aeroplan cât și planuri, materiale etc. pentru construirea de aeroplan în miniatură. — Paulat.

Aeroplan. D-lui Emilian M. Pitaru. G. Gramaticescu găsit la Alcalay, București, lei 3,50. Skofuk hilfsbuch für den Flugzeugbau. Mărci 6. la Julius Springen Monbijouplatz 3. Berlin N. 21. — Theorie et pratique de l'Aviation par V. Tatin Firs. 6. la Vie Aerienne Quai des Gds. Augustins Paris. — Paulat.

Aeroplan. D-lui Vasile Popa și alți cititori. Descrieri practice pentru miniatură, în lucrare și se împarte în Teoria aeronautică. Determinarea datelor constructive față de un aeroplan în natură. Construcțiunea motoarelor elastice. Construcțiunea Chaiseului, Construcțiunea aripei susten-

tatrice. Construcțiunea carului de aterisagiu. Prețul descrierilor variază între 75 bani și 1.50. Scriți anume ce vă interesează, pentru a le putea face la timp. — Paulat.

Aeroplan. D-lui N. Eraclie. Lărgimea aripelor va fi de 1125 mm. adâncimea aripelor de 225 mm. sau o suprafață totală de 2530 cm. pătrați; elicea va fi de un diametru de 25-30 cm., motorul de gumă va fi de un elastic special de 2 mm. grosime și de o lungime totală 8-10 metri, veți căuta ca tot aparatul să nu aibă o greutate de 250 grame. — Paulat.

Motor. D-lui Ioan Is-cu. Pentru un aparat de 3 m. lat puteți aplica un motor de maxim $1\frac{1}{2}$ Cal putere, care cântărește în total 2100 grame și costă 252 lei. Celelalte răspunsuri citit ziarul. — Paulat.

Motor. D-lui Nicolescu, Pitești. Motorul elastic, poate fi mai lung și mai scurt de cât aparatul și se face din mai multe fire, pentru aparatul dv. e necesar un elastic de 2 mm grosime în patrat, compus din 8-10 fire, un metru elastic costă 80 bani, vă pot procura și motor gata de elastic. — Paulat.

Motor. D-lui Aurel Boroianu. Ce motor Gnôme vă trebuie și ce articole electrice anume, primind acestea vă pot face prețurile. — Paulat.

Motor. D-lui I. Tabarić. Un motor de benzina de 1 cal putere are o greutate de 4200 grame, face 1200-1400 rotație și ocupă un spațiu de 12×14 cm. costul complet e de lei 308. — Paulat.

Motor. D-lui C. Avramescu. Un motor de $\frac{1}{4}$ cal putere poate fi bun pentru un aparat complet până la 2 kg. greutate, de $\frac{1}{2}$ cal putere până la 4-5 kgr. și cel de 1 cal putere până la 7 kgr. depinde de construcțiunea aripelor sustentatrice, cu cât aripelile vor fi de o suprafață mai mare, cu atât motorul va putea ridica mai mult, cel de 2 cai va putea ridica chiar 14-18 kgr. — Paulat.

Brevet. D. Fr. Loco. Pentru a breveta aparatul d-voastră nu e necesar de o miniatură, puteți înainta numai planurile, executate conform legii de brevete.

Biroul de brevete nu garantează nici odată că invențiunea e bună sau utilă, dansul se ocupă numai dacă invențiunea e originală; adică ceva nou în sensul ei. — Paulat.

Brevete. D-lui Dumitru Ganea. Un stat care crede că o invențiune înaintată biroului de Brevete, e de folos statului, poate refuza brevetarea și poate a cumpăra invențiunea dela inventator, se poate face și procese contra refuzării brevetului, însă dacă invențiunea e de un caracter de mare însemnătate pentru el. Statul dorește a o tine în secret, în acest caz recompensa va fi în totdeauna multumitoare inventatorului, de oarece statul se va feri de proces, pentru că invențiunea să nu fie divulgată.

Se mai știe că orice invențiune revetată poate fi copiată de oricine și chiar poate a o utiliza pentru persoana sa proprie. — Paulat.

Filatelie. D-lui Iscu Naftalison. Patra-N. Ceretți prospecte și cartea de înscriere a societății „International Sammler Verein, Hamburg 36, Kaiser Wilhelm str. 40. — Un cititor.

Filatelie. D-lui Iscu Naftalison. V'as putea oferi eu mărci străine din țările dorite de d-voastră contra orice fel de mărce române în bună stare și curate. Ordinare trimiteți câte 500-5000 iar de celelalte după împrejurări. La caz de nu veți fi mulțumiți le trimite înapoi. Adresați-vă direct. Aureliu I. Popescu, str. Petrace Poenaru, 12. București.

Electricitate. D-lui Traian Ionescu. Am citit întrebarea făcută de dv. d-lui Bunea,

și avem onoare a vă comunica că vă putem procura elemente pentru Lumină, cu o durabilitate de ardere de 200 ore pe prețul de lei 12.50 bucata care sunt mai practice ca acumulatorii de oare ce puteți să el încărcăți cu ușurință cu o compoziție specială dacă vă interesează puteți să ne scriți direct. — Stahl et Moisescu, Focșani.

Electricitate. D-lui Petre D. Pănoiu. Cu un motor de un cal vapor puteți pune în mișcare un dinamo de 110 volți sub o intensitate de curent de 5 amperi care dinam poate alimenta 10 becuri a 16 lumini. Dacă sunt motoare mai mici de un cal putere și cât costă puteți afla adresându-vă fabricilor sau magazinelor ce au spre vânzare asemenea mașini. Având dinam nu mai aveți nevoie de acumulatori. Cunoșc un curs de electricitate, practic pe care vi-l pot procura. D. Gr. Dumitriu, Etna, n-rul 5, Galați.

Diverse. Manea Nicolai. Chestiunea despre ce tratați, ar fi o Elice Reversibilă, indentic cred ca și cele pentru vapoare, în acest caz motorul va putea funcționa în continuu, până ce nu am detalii, nu mă pot pronunța de avantajele acestuia; dacă e ceva nou, se poate breveta. — Paulat.

Diverse. Mai multor cititori. Întrebările trimise mie personal și care cer răspunsuri, să fie însoțite de o marcă poștală de 25 bani, în caz contrariu nu pot să răspund. — I. Paulat.

Diverse. D-lui Max Negreanu. Cititi numărul de Marti, 8 Aprilie la Rubrica cititorilor și dacă vă convine taxele de înscriere, puteți intra la școala de pilotaj de la Băneasa, fără deosebire de naționalitate. — D. Fischer.

Diverse. D-lui Căvon. S. Ceretți catalogul. Hans Hartmann. A. G. Eisenach. Germania. Acolo, aveți sonerii complete cu elemente ce vi le puteți instala singur. — D. Fischer.

Diverse. D-lui Veterinar Antonescu, Sulina. Traducerea cuvintelor din „Budgetul Moldovei pe anul 1804“, publicat în revista călătorilor și ale căror semnificații nu era cunoscută de autor.

Imamuri: preot musulman, singularul este imam, deci este un cuvânt turcesc.

Zaherelei: propriul său înțeles este cereale, dar se poate întrebuința și în locul cuvântului provizie. Iahia S. Hasan, profesor de limba turcă, Sulina.

Diverse. D-lui Frunzache din Galați. Ca să fie cineva „maestru de desen“, trebuie să aibă cel puțin 4 clase secundare, eu cari te înscrii la Școala de Belle-arte (București sau Iași), aici se face 7 ani și afară de desen și pictură se mai învață Anatomia, și altele ca Istoria Artelor, Estetica, etc. Și după ce ieși diploma, te prezinti la examen de capacitate cu 2 specialități: (desen și caligrafie) și dacă sunt locuri vacante și dacă reușești ajungi maestru de desen și caligrafie cu 225 lei (!?) Tot așa și cu „Muzica“. Conservatoriul din București sau Iași: Teorie 3 ani, practica poți face odată cu teoria. Cursul 3 ani. Leafa ca la desen. Ilie Burghilea, Iași.

Sonerie. D-lui Căvon C. Galatz. La o sonerie aveți nevoie de buton, sârmă, elemente și clopot, o sonerie practică completă cu toate de mai sus și foarte ușor de instalat cu un sistem nou de elemente puteți cumpăra de la firma Stahl & Moisescu Focșani, pe prețul de 10 lei. — Denis.

Fotografie. D-lui Chirțigla. Cel mai bun mijloc pentru prepararea băii a două (fixatorului) pentru plăci, este următorul:

Apă 1 litru.

Hiposulfid de sodiu 300 grame.

Bisulfid de sodiu 15 grame.

E cel mai bun fixator. — G. Galita, Brăila.

FAPTE ȘI OBSERVAȚII

Meteorologie. — În jud. Buzău, plaiul Slănic, a tunat și a fulgerat la 9 Martie stil vechi. — „Steaua Română“, Arbănaș, Buzău.

Meteorologie. — La Iași a fulgerat și a tunat pentru prima oară în seara de Joi 20 Februarie, stil vechi. Ilie Burghilea, Iași.

Zoologie. — Mai zilele trecute am văzut pe un om la malul Dunărei care pescuia și a prins o „șopărlă“ de apă. Nu știu dacă există asemenea „animale“ sub acest nume. Acest animal avea picioare și era întocmai ca o șopărlă cu coadă, cu picioare și numai culoarea nu era verde sau cenușie ci era pământie închisă ca mătul din apă. Oamenii cari se strânseseră, ziceau că e „șopărlă“ de apă. Cum nu știu da ce este nume e adevărat rog pe cunoscători să lămurască prin prețioasa revistă. Ceea ce m'a mirat mai mult la acest animal a fost că nu avea aripioare pentru înnotat cu toate că trăia în apă. Apoi el a fost prins într'un loc destul de adânc și astfel era exclusă posibilitatea ca el să fi căzut în apă. — P. V. Galați.

Oțetari. — Citesc în ziarul Științelor Populare n-rul 25 a. c. la Noutăți Științifice relativ la Oțetari.

Cunosc acest arbore, am avut unul în curtea caselor mele și pentru a scăpa de el, (căci dacă îl tăcam umpleam curtea cu pueți) am făcut o gaură oblică de sus în jos cu un sfredel până ce am ajuns la miezul lui, am turnat în acea gaură vîrșol, umplând de vre-o 4 ori în cursul zilei. A patra zi a început frunzele a se vesteji și în 10 zile a căzut oate frunzele l'am lăsat astfel până în primăvară (în scopul ca să ucid rădăcina complet) când l'am tăiat uscat complet.

Cine are astfel de arbori scârboși numai în acest chip poate scăpa de ei. — I. Teleaga, Galați.

Curiosități matematice. — Relativ la „Minunile cifrelor“ din n-rul 24 din 22 Aprilie a. c., cunosc o particularitate mai curioasă mai ales a cifrei 9 (care de altfel e un multiplu al lui 3 și deci divizibil prin 3).

Dacă vom înmulți de ex. cifra: 12345679 cu fiecare din numerele următoarei progresiuni aritmetice adică 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81 vom găsi produse cu câte 9 cifre egale adică: 111, 111, 111; 222, 222, 222; 333, 333, 333; etc., etc. — Săescu.

POȘTA REDACȚIEI

N. Dragomir, Bârlad. — Adresați-vă d-lui I. Eschenassy.

Gr. V. Dimitriu, Iași. — D. căpitan Negulescu, comandantul vaporului „Principesa Maria“, Constanța.

M. S. R., R-Vâlcea. — „Stenograful“ nu mai apare, apare o altă revistă cu un alt titlu, dar nu o cunoaștem, căci nu o primim.

N. P., Târgoviște. — Vedeți numerele trecute, în care a publicat articolele.

V. P., Loco. — Ce întrebare? Nu știm. Scriți-o cum trebuia și o vom publica.

A. Braunstein. — Uneori e mai animal de cât toate animalele.

G. Andriescu, Iași. — Am disperat și noi în această privință, când va fi gata.

P. A. Dumitrescu. — E lucru de curând, îl știe toată lumea.

P. Stănescu, Loco. — Mulțumim, dar nu putem.

B. Fondonianu, Iași. — O știm, dar nu merge. Mulțumim însă pentru bunele d-v. intențiuni.

Al. Alexiu. — Foarte simplu: ce se poate măsura ca greutate și ce nu se poate.

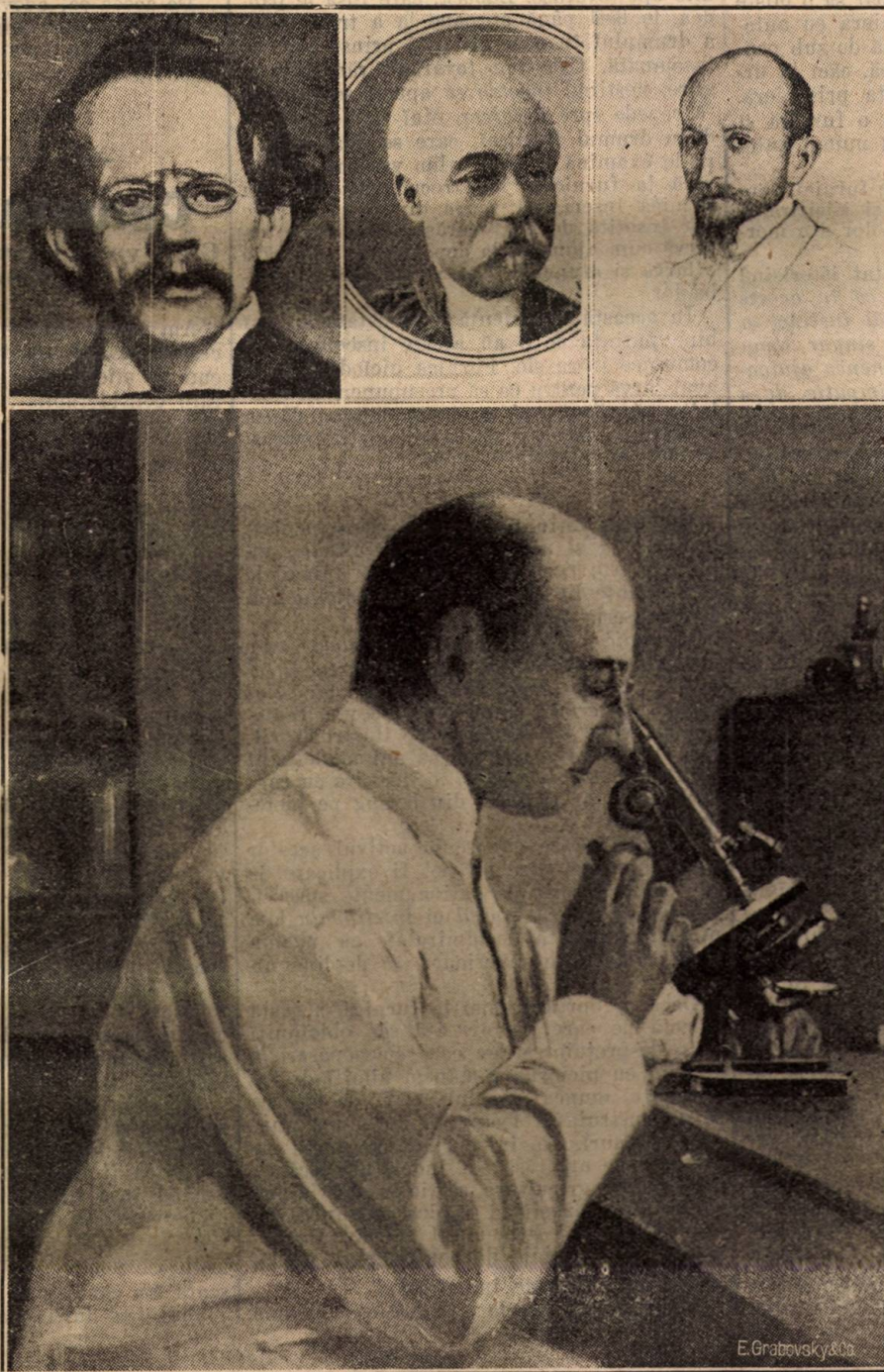
N. Șutescu, Chitila. — Adresați-vă direct d-lui veterinar Begnescu, Galați. Adresa această ajunge.



Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul”, Str. Brezoianu 11. București

Invățații moderni



SIR THOMSON — BIGOURDAN — LE DANTEC — CARREL.— (Vezi pag. 439)

Inteligența furnicelor

Furnicele, aceste mititele ființe, pe care cu miile le strivim în picioarele noastre, ne atrag atențiunea prin deosebita lor bogăție intelectuală. Din observațiunile făcute de învățați, al căror cuvânt nu se poate pune la îndoială, reiese că aceste insecte, în lupta pentru trai, făuresc mijloace atât de surprinzătoare, ce nu se mai pot pune în seamă așa zisului *instinct*. În făptuirea unor asemenea mijloace se constată *voința de a face, ceea ce rațiunea le dictează*. Și în aceste acte nu lipsește nici inteligența și memoria, nici generozitatea și sentimentul solidarității, nici prevederea și curajul.

Așa învățatul francez, *Belt*, stând pe o bancă într-o grădină observă cum la picioarele sale mișună o coloană întreagă de furnici. Ca distracție el luă o petricică și o așează deasupra unei furnici. Multe din furnici trecură pe lângă victima lui *Belt*, fără să observe primejdia în care se afla una din tovarășele lor. Nu trecu însă mult timp și *Belt* observă o furnică care alerga agitată în susul și în josul coloanei și nu mică îi fu mirarea, când constată, că de astădată furnicele nu-și mai vedeau de drumul lor ci se îngămădiră în jurul furnicei prizonieră. Unele împingeau pietricica, doar să o miște din loc; altele apucară prizoniera cu antenele lor și se sileau să o scoată de sub peatră. Munca lor nu fu zadarnică, căci la urmă isbutiră să scape pe biata prizonieră. Uimit de acest fapt, *Belt* luă o furnică și o acoperi cu pământ lăsându-i numai antenele să se vadă.

Faptul fu observat de celalte furnici, care se puseră din nou la muncă și isbutiră și de astă dată să scape tovarășa lor din mormântul ce i-l pregătise *Belt*.

Cu drept cuvânt acest învățat istorisind aceste fapte zice: *Imi pare, că în aceste fapte este ceva mai mult decât instinct și printre animalele superioare singur omul este capabil de a combate asemenea ajutoare, de a da dovezi de atâta simpatie, de a pune tot focul și sârguința pentru ca să scape pe unul din semenii lor*.

Un alt învățat, care a observat îndelungată vreme chipul de trai al furnicelor a fost *Sir John Lubock*. Intr-o zi el descoperi un furnicar și a o distanță de un decimetru de acest furnicar întinse câte o mică panglică îngustă așa că cele trei panglică paralele făceau comunicațiunea între păharele și furnicar. Apoi *Lubock* puse într'un păharel câteva sute de larve mici insecte — mănecarea de predilecție a furnicelor —; în al doilea păharel puse 4—5 larve iar al treilea îl lăsa gol. Când furnicele eșeau din furnicar, *Lubock* observă pe acelea care întâmplător luase drumul pe panglică și văzu cum cele două care ajunseseră la păharelele cu larve e înapoiară pe același drum al panglicelor cu câte o larvă la furnicar. Tot așa făcu și a treia furnică care însă bine înțelese, nu aducea nimic, căci nici nu găsise. Imediat apoi cele două dintâi furnici luară drumul panglicelor dar însoțite cu alte tovarășe, pe când pe cea d'a treia panglică nu mai veni nici o furnică. Înainte de a ajunge la păharele, *Lubock* avusese grijă ca în păharelul de al doilea unde fuseseră 4—5 larve să adauge o larvă în locul celei luate mai înainte și numără acum furnicele, care se îndreptau spre cele două păharele. Dela început constată că în spre primul păharel veneau cu mult mai multe ca în spre al doilea și apoi se înapoiau spre furnicar iar cu câte o larvă.

Observațiunea o făcu în mai multe rânduri și socotind de fiecare dată constată că pe tot timpul observațiunii în primul păharel au venit peste 250 furnici, în al doilea abia 40 iar al treilea păharel, care se știe că era gol, odată cu plecarea primei furnici

va fi venit tot ea de mai multe ori; faptul însă rămâne ca primul păharel a fost vizitat de un număr de furnici mult mai mare ca în cel d'al doilea.

Din această observațiune se vede, că dacă furnicele ar fi venit din întâmplare sau fiindcă văzuseră pe cele dintâi cu larvă, ar fi conchis că în ambele locuri se găsește larvă destulă și deci numărul lor ar fi fost aproape egal. Se vede însă că ele au aflat dela primele furnici și cam câtă cantitate de larvă se găsește în fiecare loc și drept consecință s'au dus mai multe acolo unde știau că au să găsească.

Incurajat de observațiunea făcută, *Lubock* încercă o nouă experiență cu mult mai grea pentru mititele insecte.

În apropierea furnicarului la distanță de vre-o 3—4 decimetri puse larvă și pândi până când o furnică dădu peste acest depozit de mâncare. Furnica bine înțelese învățată o larvă și repede o luă spre furnicar. *Lubock* însă o lăsa cam până la jumătatea rumului și o acoperi cu un clopot de sticlă încât biata furnică se văzu prizonieră. A doua zi *Lubock* ridică clopotul și furnica văzându-se liberă o apucă iar spre furnicar. Atunci dânsul îi luă larva, o însemnă ca să o recunoască și-i dete drumul din nou. Ajunsă la furnicar, furnica se înapoiă cu alte opt tovarășe. *Lubock*, care însă le pândea, le lăsa până aproape la a treia parte a drumului în spre larve și prinse furnica însemnată. Cele opt tovarășe, rămase singure, neștiind încotro să apuce, se retraseră repede spre furnicar. Mai târziu *Lubock* dădu drumul furnicei, care se duse la larve le examină și fără a lua vre-una se înapoiă la furnicar. Nu trecu mult timp și furnica însemnată venea din nou la larve dar însoțită de 13 tovarășe. *Lubock* le observă cum ajunseră la depozit, că luară câte o larvă și atunci le lăsa să-și vadă de treaba lor.

În această experiență se constată și mai bine puțința ce o au aceste insecte ca să comunice între ele. Furnica nicodată nu a avut larvă pentru ca să presupunem că celelalte au văzut-o și cu toate acestea dânsa a știut să facă pe celelalte a o întovărăși tocmai spre locul cu larve.

*

Din observațiunile făcute asupra furnicelor precum și asupra altor viețuitoare, nu ne mai este permisă credința că animalele ar fi ființe lipsite cu totul de inteligență. *Buffon* scria odinioară:

„Domnia omului asupra animalelor este o domnie legitimă, pe care nici o revoluțiune nu o va distruge. Este domnia spiritului asupra materiei”. Și cu toate acestea faptele vin astăzi să desmintă pe ilustrul scriitor. Odinioară se spunea că animalele sunt dotate numai cu *instinct*, o însușire cu care divinitatea ar fi dotat din belșug pe bietele animale.

Astăzi însă se cunosc la activul acestor animale fapte, care nu pot fi explicate de cât printr-o serie de raționamente succesive pe care nu *instinctul* ci *inteligența* le-a putut încheia atât de admirabil, că nepun și pe noi, ființe superioare, în deplină umire.

Dacă ne oprim numai la furnică, această insectă pe care suntem atât de obișnuiți să o desprețuim și pe care cu nepăsare o strivim cu piciorul, rămânem uimiți de inteligența, munca și zelul ce-l depune ca să-și construiască locuințele lor după anumite planuri, să întreprindă războaie pe uscat și pe apă, să se îndeletnicească cu păstoria și agricultura, să ție în sclavie prizonierii de război și să dea temeinic dovezi de iubirea semenului ei dându-ne exemple remarcabile de sentimentul solidarității cu care este înzestrată.

Constați în aceste ființe ce mișună

prin grădinele noastre și *inteligență*, și *voință* și *sentiment*.

Câtă dreptate nu are celebrul Darwin când în una din scrierile sale zice:

„Creerul unei furnici este cea mai miraculoasă particică de materie; mai miraculoasă poate chiar de cât creerul omului deși în mărime abia este cât a zecea parte din gămălia unui ac”.

În special la furnici sentimentul solidarității este foarte dezvoltat iar devotamentul lor pentru ai lor și ura nepotolită pentru vrăjmași îți reamintește celebra vorbă: *Toți pentru unul și unul pentru toți*. Cu o asemenea deviză, furnicile nici nu puteau avea în organizația lor socială altă formă de guvernământ de cât *republica* și în această privință marele filosof *Büchner* observă:

„Este curios că pe când guvernul republican nu e în totul aplicabil din cauza s'abiciunei naturii omenestii, este cu totul realizat la acest mic popor al furnicilor, destul de inteligent, ca să poată trăi potrivit principiilor de libertate și egalitate”.

Am putea să nu sfârșim citațiunile din diferiți alți iluștri scriitori și oameni învățați și care toate ajung la încheierea că animalele au și *inteligența*, și *voință* și *sentiment*.

De aceea că, adevăr coprinde vorbele marelui naturalist *Linnée*:

„Natura ne face să vedem în cele mai mici lucruri, minunile cele mai mari”.

Alandron.

Cometa Delavan

Cum va fi văzută la toamnă din România

Am vorbit despre cometa Delavan în această revistă. A fost descoperită, după cum se știe în Decembrie 1913, la o depărtare considerabilă de noi și cu toate acestea era mai strălucitoare de cât cometa Halley, în momentul descoperirii ei, deși aceasta era mult mai aproape.

Ar urma deci ca această cometă să fie foarte strălucitoare, când se va afla la cea mai mare apropiere a ei de soare.

Strălucirea cometelor nu ține mai de loc de apropierea lor de pământul nostru, ci de apropierea de soare. Cometele cele mai strălucitoare sunt cele care se apropie până la mai puțin de 30 milioane kilometri de soare. Mai e însă o condițiune, aceea ca astrul cu coadă să aibă o bogată materie cometary, dar aceasta e o condiție secundară. Cometa Delavan nu împlinește prima condiție, de oarece va fi prea departe de soare la perihel, anume la vreo 165 milioane kilometri, aproape depărtarea la care ne aflăm noi de soare. În schimb însă e o cometă excepțională în ceea ce privește bogăția materiei ce o compune. Cometa Encke, la cea mai mare depărtare de soare, nu poate fi găsită nici cu ajutorul fotografiei, pe când cometa Delavan, deși în momentul descoperirii era cu aproape 15 milioane kilometri mai departe, putea fi observată cu lunetele, ba încă cu lunete relativ mici, căci a observat-o și la noi în țară, d. I. Rosetti Bălănescu, cu o lunetă de 135 mm. obiectiv.

Am avea deci speranța ca această cometă să fie strălucitoare; mai săptămânele trecute a fost în conjuncțiune cu soarele, și nu va putea fi observată în timpul verei. Începând însă de prin August, va putea fi reobservată pe cerul dimineții, apoi câțva timp în urmă, va putea fi văzută și dimineața și seara, iar prin Octombrie, numai seara în condițiuni mai favorabile.

Judecând după strălucirea pe care o avea

în momentul descoperirii, teoreticește ar trebui să ajungă la maximum de strălucire ce ar putea fi comparat cu strălucirea unei stele de mărimea 2, adică ar avea strălucirea stelor din Carul mare (Ursa mare). Calculul ține socoteală numai de apropierea ei de soare și de pământ, deci numai de lumina pe care cometa o reflectă după ce a primit-o dela soare. O cometă însă, cu cât se apropie de soare, suferă mari transformări, materiile care formează sămburele sunt din ce în ce mai agitate și dau o lumină proprie, pe lângă aceea a soarelui pe care o reflectă.

S'ar putea deci, avându-se în vedere bogăția de material a acestei comete, ca strălucirea sămburelui să ajungă până la mărimea 1, iar coada să aibă o întindere de aproape 15 gr. — 20 gr.

Am spus, în ceea ce privește strălucirea cometei nu se pot face cât ipoteze, probabilitatea ar fi însă ca această cometă să fie strălucitoare, așa spune și Crommelin, care e autoritate în materie de comete și astronomul american Seagrave și mulți alții.

Drumul ei în jurul Soarelui și, deci pozițiile ei aparente pe bolta cerească, a' fost calculate de mai mulți astronomi care au stabilit, că această cometă se va afla la cea mai mare apropiere de soare n ziua de 27 Octombrie stil nou și anume la vre-o 165 milioane kilometri de soare. (calculul lui Seagrave).

Seagrave a publicat și efemeridele acestei comete dela 23 August stil nou (10 August stilul nostru) și până la 26 Octombrie stil nou (13 Octombrie stilul nostru).

Cu ajutorul acestor efemeride am obținut amănuntele pe care le public mai jos și care vor interesa pe toți cei care iubesc cerul și al căror număr a sporit mult dela apariția acestei reviste.

Cum s'ar vedea cometa Delavan din România? Am ales latitudinea Brăilei și a Galaților, dar trebuie să spun, că va fi o prea mică deosebire între observațiile făcute la Dorohoi, sau la Giurgiu, deoarece 3—4 grade latitudine influențează prea puțin în acest caz.

Oricum, vor fi puțin mai favorizați cei din nordul Moldovei, de cât cei din sudul Munteniei.

La 23 August, stil nou, cometa Delavan se va afla în constelația Linxul și va fi un astru circumpolar, adică nu va răsări și nu va apune. Din cauza mișcării boltei cerești, ea se va lăsa spre vest, apoi spre nord, va atinge tocmăi punctul nord, apoi se va îndrepta spre est, ridicându-se iar deasupra orizontului nostru. În această zi, soarele răsare la 5 h. 28 m. Când va începe însă crepusculul astronomic (soarele fiind la 18° sub orizon), cometa se va afla la vre-o 12 grade de-asupra orizontului, mai aproape ceva de nord, de cât de răsărit. La 21 August fiind Lună nouă, acest astru supărător nu va împiedica observațiunea. Dacă sămburele e încă prea puțin strălucitor, tot ar putea fi văzut cu un binoclu bun, dar știind poziția cometei. Cei cu orizontul deschis spre nord-est vor fi cei care vor profita, căci cometa va fi încă prea jos.

În acea zi, după Seagrave, va fi la 224 milioane kilometri de soare și la 295 de pământ.

La 31 August, stil nou se va afla tot în Linxul, îndreptându-se spre Ursa mare. Tot circumpolară pentru noi, ba la punctul nord e ridicată cu vre-o 5 grade de-asupra orizontului, așa că dacă ar avea o coadă frumoasă, ar putea fi văzută bine spre ziuă. În momentul crepusculului astronomic, se află la peste 30 grade de-asupra orizontului. Observația va fi favorabilă pentru ochi liber, dacă cometa va străluci ca o stea fie și de mărimea 3. Poate fi observată și spre apus, după apusul soarelui, dar în momentul când soarele nu mai influențează

Roald Amundsen



Roald Amundsen, descoperitorul polului sud va pleca cu nava *Fram* spre polul nord. Va lua cu dânsul și două hidroplane, care de sigur îi vor fi de mare folos. Fotogra-

fia ce reproducem îl reprezintă la Johan-nisthal, unde au avut loc diferite sboruri de aeroplane.

de loc păturile de ss ale atmosferei noastre, cometa se află prea mult la orizont.

8 Septembrie stil nou. Cometa se află în Ursa mare, între stelele iota și zita. Tot circumpolară. Spre dimineață, în momentul când soarele începe să albească încet-încet orizontul răsăritului, ea se află la jumătatea drumului între este și nord și la aproape 32 grade de-asupra orizontului, deci într-o poziție foarte favorabilă. Depărtarea de soare a scăzut la 202 milioane klm, de pământ la 260.

Observația va fi împiedicată însă de lumina lunii, care cu patru zile înainte va fi fost plină și care mai are patru zile până să ajungă la ultimul pătrar.

16 Septembrie, stil nou. În Ursa mare, tot circumpolară și aproape tot în împrejurările de la 8 Septembrie. Ceva mai mult, are și seara o pozițiune mai favorabilă, așa că ar putea fi observată și după apusul soarelui.

24 Septembrie. Tot în Ursa mare, condițiunile de observație dimineața, la fel cu cele de la 8 și 16 Septembrie, ceva mai desavantajoase însă. Spre apus din ce în ce mai sus.

2 Octombrie stil nou. A încetat de a mai fi circumpolară, vre-o 2 ore se află sub orizontul nord. Observațiile făcute înainte de răsăritul soarelui din ce în ce mai defavorabile din cauză că cometa nu mai are timp să se ridice mult de-asupra orizontului,

înainte de răsăritul soarelui. Trebuie însă să notez, că la această dată, cometa se va afla numai la 175 milioane klm. departe de soare și la 236 de pământ.

Cometa va putea fi mai bine observată seara după apusul soarelui.

26 Octombrie stil nou. Cometa se va afla seara la vre-o 7 grade nord de frumoasa stea Arcturus, de mărimea întâi din constelația Boarului.

Nu aș putea să cred că ar putea să ajungă în strălucire pe faimoasa cometă Donati din 1858, care a trecut tot în toamnă în apropierea acelei stele. Luna va fi în primul pătrar în acea zi.

De-asupra orizontului apusului se va afla numai la vre-o 20 grade. Dimineața va fi greu de observat, afară numai dacă ar avea o coadă impunătoare.

Toată speranța e în masa ei care pare enormă comparată cu aceia a cometelor cunoscute până acum și e păcat că nu s'a apropiat mai mult de soare.

V. Anestin.

Acei dintre colaboratorii noștri, care doresc să dea concursul lor pentru răspândirea cunoștințelor științifice populare, pot trimite pe numele d-lui V. Anestin, manuscrite pentru Almanahul Universului pe 1915. Articolele pot fi însoțite și de gravuri. Manuscrise se primesc cel mult până la 15 Iunie.

Cercetașii „Alexandri” din Galați

Încă de astă iarnă, elevii liceului „Vasile Alexandri”, din Galați, ne-am constituit în societate, sub denumirea „Cercetașii Alexandri”. Inițiatorul acestei frumoase societăți, este d. profesor Const. Calmuschi, actualul reședinte al societății. Cercetașii sunt până acum în număr de 250.

Societate se conduce după niște statute elaborate de d. Calmuschi și în fruntea ei se găsește un comitet compus din: un președinte, care trebuie să fie un domn profesor, doi vice-președinți; un controlor, doi casieri și patru secretari, toți aceștia aleși dintre elevi, din clasa IV—VIII. Lucrările au început în Martie, cu mult entuziasm. După câteva măsuri de antrenare, în ziua de 16 Martie st. v. a avut loc o lucrare mai importantă, constând în rezolvirea unei teme strategice. Cercetașii, în număr de 90, au fost împărțiți în două echipe; una, echipa roșie, compusă din 30 de cercetași, a fost pusă sub conducerea d-lui Istrate Ștefan, vice președinte, elev în clasa VIII; a doua, echipa albastră, compusă din 60 de cercetași, era condusă de d. Calmuschi. Echipa albastră a părăsit orașul la 8 a. m., ocupând anumite poziții pe drumul ce duce de al Galați, la gura Prutului. Echipa roșie avea însărcinarea să scoată pe albaștrii di pozițiunii ceea ce a răsușit complet.

Aceasta a părăsit orașul la orele 10 a. m., și a apărut prin surprindere în fața posturilor înaintate ale albaștrilor. Aceștia, s-au retras în grabă și în dezordine, lăsând drumul liber roșilor, cari au făcut prizonier pe șeful echipei albastre, d. Calmuschi. Prin aceasta s'a încheiat lupta.

Toți cercetașii au mers apoi până la gura Prutului, de unde s-au întors la orele 5 seara. Vremea rea, și pe urmă vacanțele de Paști, au întrerupt lucrările societății. Însă după vacanțe, activitatea s'a început din nou. Se plănuise un atac de noapte asupra Tuluceștilor, sat la 14 klm., de Galați. Pentru aceasta în ziua de 0 Aprilie cercetașii au făcut o recunoaștere în această direcție.

Cercetașii în număr de peste 100, au fost împărțiți în 3 echipe. Una sub conducerea d-lui C. Calmuschi, a doua sub conducerea elevului Caraman din cl. VII, și a treia sub conducerea elevului Istrate Ștefan. Cele trei echipe au plecat pe trei căi deosebite spre Tulucești, pentru a găsi drumul cel mai scurt. Echipele s-au reîntălnit la orele 12 amiază, la Tulucești. Aci, după mâncare, cercetașii s-au dat în scrânciob și au jucat hora cu țărani.

Întoarcerea în oraș s'a făcut la orele 6 jum. p. m. Resultatul acestei cercetări a fost: — La Tulucești duc trei drumuri; unul dalungul căii ferate Galați-Tulucești. — Acest drum e mărginit de o parte de lacul Brateș, iar de altă parte, de dealuri înalte, care domină drumul, în tot lungul lui. Pe deasupra încă, drumul, propriu zis, e foarte strâmt și străns între calea ferată, și între niște teren, acualmente inundate. Al doilea drum e șoseaua dreaptă Galați-Tulucești. E un drum excelent care prezintă din punct de vedere strategic, avantaje dar și multe dezavantaje. Mai întâi, e mărginită de două șanțuri adânci, prin care se pot strecura cu ușurință cercetașii, iar a fi văzuți, însă, prezintă marele avantaj că e descoperită în toată întinderea ei, neavând nici un punct de sprijin, afară de câteva cantioane și șiruri de copaci, și că, în apropiere de Tulucești, trece printre două maluri, ca

printr'un defileu. Al treilea drum merge pe la Satul-Costii și e cu vreo 5 km., mai lung decât cele două. El e făcut serpuit, greu practicabil noaptea, deoarece se perde adeseori prin arături. Pe acest drum ar putea înainta o armată, cu greu, dar ar fi destul de bine apărută. Bazat pe aceste informațiuni, d. C. Calmuschi a organizat atacul din noaptea de 22—23 Aprilie. La această luptă a luat parte 150 de cercetași. Ei au fost împărțiți în trei echipe. O echipă, de 55 cercetași, sub comanda d-lui Crăciunescu, profesor de gimnastică, forma armata de apărare. Această echipă a plecat din Galați la orele 6 jum. p. m., și-a ajuns la 8 jum. lângă Tulucești, ocupând următoarele pozițiuni. În acest punct, șoseaua trece printre două maluri, ca niște tranșee. Pe coasta dreaptă, destul de ușor de urcat, se află un gard de stuf, mai mic decât un stat de om.

Acest gard, are numai o poartă la începutul tranșeului.

În dosul gardului se află arături; de aci se poate vedea o bucată din calea ferată Galați-Tulucești.

Pe coasta stângă, mai mult un platoș, nu se află nimic, numai, la o depărtare destul de mare de șosea, un delușor. Din ordinul d-lui Crăciunescu, s'a făcut pe acest deal un foc, iar de la foc până la șosea au fost înșirați șapte cercetași cu lămpi electrice, cari schimbau mereu semnale luminoase. Acest post număra 15 cercetași. 5 cercetași au ocupat gara Tulucești, alții 5 fură trimiși în recunoaștere pe șosea, iar restul cercetașilor, fură înșirați în dosul gardului, unul lângă altul, în așteptarea acțiunii lor. Doi cercetași bicicliști, încrușișii la vreo 5 klm., de acest punct. Coloanele de atac se formară astfel: una de 50 cercetași, sub conducerea d-lui Calmuschi, înainta pe calea ferată, o alta, tot de 50 cercetași, sub conducerea d-lui Istrate înainta pe șosea. Aceste coloane erau legate între ele.

Făceam parte din armata de apărare. Pe la orele 10, cercetașii nostri bicicliști și cu bicicliștii coloanei d-lui Istrate, se desceperă reciproc. Aceasta însemna apropierea coloanei. La 10 jum. cercetașii nostri ne aduseră lămuriri perfecte asupra înaintării inamicului. După prevederile noastre, trebuia să fim înconiuiați. Trecu ră oamenii, căruțe, și nu simțiră că după gard sunt vreo 20 de cercetași. Din când ridicau capul gol de carece una putea să facă să strălucească cozorocul șăpcei — și ne uitam cu atenție prin împrejurimi. Focul nostru ardea pe deal, lămpile electrice se aprindeau și se stingeau. Observăm ne linia ferată lumini și bănuiam că gara fusese atacată. Deodată prin șantul șoselei se strecoară doi cercetași. — „Să vie doi după mine, să-i facem prizonieri”, șoptește d. Crăciunescu și pleacă pe târâș. Câteva minute de neliniste, și apoi o șoptă zboară din gură în gură: „Un prizonier dela gară!” Era un cercetaș făcut prizonier pe linia ferată, de cei de la gară. E asaltat de întrebări dar nu vrea să spue nimic. Șosele bicicliștii în goană: coloanele s-au despărțit. Coloanele d-lui Istrate înaintau repede spre noi, cercetașii nostri s-au retras spre foc. Momentul luptei se apropia. Dacă d. Calmuschi nu ne-ar lua pe la spate, învingem. Din când în când se aud fluierături.

Sunt cercetașii inamicului, care se chiamă unii pe alții.

Iată-i! În adevăr coloana înaintează. Aș observat focurile.

Dacă apucă într'acolo, am învins. Goar-ne sună atacul. Focurile se sting. Noi luncim pe burtă, așteptam lângă poartă. Inamicul se repede spre foc. Însă ochii vizi-lenți ai unor cercetași ne-au descoperit,

— Stați, aicea! strigă șeful coloanei de atac.

Nu mai e timp de gândit. Înainte băești! Hura!

Sărim de pe mal, în șosea; de e malul celalt sar cercetașii de la foc. Comandan-tul coloanei de atac e făcut prizonier. Ceilalți sar să-l scape. Ne încăerăm. Lupta ținu puțin. Învinseam! Cu hura! chiote, strigăte de bucurie, intrăram în sat. Era 11 jum. Furăm incuartații la școală, la primarie, la jandarmerie. Dormirăm, sau mai bine zis, nu dormirăm, pe jos, clare peste grămadă, cum puturăm.

Coloana d-lui Calmuschi rămăsese mult în urmă. Auzind zgomotele luptei, urcă dealul, cercetă tot terenul, unde se dăduse lupta, și nu intră în sat decât pe la 2 noaptea.

Cu toat că oprirăm coloana d-lui Istrate nu eram învingători, de oarece lăsasem coloana d-lui Calmuschi să intre în sat, ceea ce era, în adevăr o scăpare din vedere. Ne-am întors în oraș cu toții, a doua zi, pe la 12 ziua. Am intrat, cântând din goar-ne, din gură: „La arme” și alte cântece patriotice. Toți eram foarte veseli și mulțumiți. Sperăm că activitatea societății va continua, tot așa, cum a început, lucru foarte îmbucurător, dat fiind marea propagandă ce se face pentru înființarea „Cercetașilor României”.

Cercetaș V., Galați.

Exploratorul Mawson



D-rul Douglas Mawson s'a întors în Londra, după o lungă expediție în regiunile antarctice, expediție despre care am vorbit în mai multe numere ale revistei noastre.

Turcoaza cea mai modestă dintre pietrele prețioase e un fosfat de aluminiu conținând aramă și fier. Culoarea ei e albastră.

Notițe arheologice și numismatice

Moneta, acest minunat instrument comercial, este o invenție a grecilor antici și nu datează decât dela anul 700 în. d. Cr. Ea s'a răspândit repede și în toate țările cu cari grecii vechi aveau legături comerciale și între acestea era și țara noastră.

Cu mult înainte de anul 700, pe valea Dunării se făcea un comerț foarte întins și nu e de mirare, că atunci când au fost puse în circulație primele monete, locuitorii țării noastre să fi fost între cei dintâi cari le-au cunoscut. La aceasta însă au contribuit în mare parte și coloniile grecești, cari tocmai în timpul acesta s'au înființat la gurile Dunării și pe malul mării Negre, pentru a mijloci legătura între aceste regiuni și marile centre ale comerțului grec.

Astfel de colonii au fost *Istros*, oraș așezat la gura sudică a Dunării, în apropierea actualului sat Caranasuf; *Tomis*, unde este Constanța actuală; *Kallatis*, la Mangalia și *Dionysopolis*, la Balci. Ele aveau organizație autonomă și fiindcă în curând au ajuns la o stare economică înfloritoare, nu s'au mulțumit numai cu monetele ce le primiau din alte orașe mai vechi și mai strălucite, ci au început să bată monedă proprie.

Dar pe lângă drahme atelierul din Istros a bătut și monete divizionare de argint. Acestea sunt la fel cu drahmele, dar cu mult mai mici și mai ușoare. Diamtrul lor este de 11 mm., iar altele sunt și mai mici. Cu toate acestea sunt lucrate cu multă îngrijire și numele orașului se poate citi cu ușurință.

Tot în perioada autonomă Istrioții au bătut și monete de bronz. Acestea au pe față

zeitate de bronz.

Orașele *Tomis* (Constanța) și *Dionysopolis* (Balci) n'au înființat ateliere monetare decât mai târziu, pe la 200 în. d. Cr. Ele n'au lăsat monete de argint — una singură s'a găsit din *Tomis* (Fig. 7) — ci numai ed. de bronz.

Cele din *Tomis* au pe față de regulă capul lui Zeus (zis și marele zeu), (Fig. 8, 9, 10), *Hermes*, *Apollon*, *Demeter* și *Dio-*

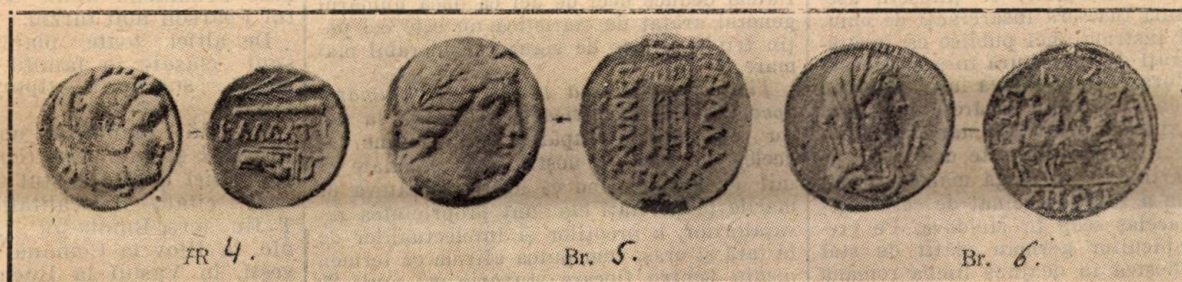


todeauna capul unui zeu: *Apollon*, (Fig. 2), *Helios* (Fig. 3), *Dionysos*, *Demeter*, etc. iar pe vers acvila ciugulind delfinul, un strugure sau alte obiecte. Numele orașului nu lipsește niciodată.

Al doilea oraș care a înființat un atelier monetar propriu a fost *Kallatis* (Mangalia). Și aici s'au bătut monete de argint, dar nici una din câte ni s'au păstrat nu are pătratul adâncit, deci nu este din vechiul al V-lea în. d. Cr.

scori, iar pe revers animale sau obiecte în legătură cu cultul zeului respectiv: o acvilă, un caduceu, picioarele dinainte ale cailor (protomele) *Dioscurilor*, două stele, etc. Mărimea lor variază de asemenea; ea și în celelalte orașe; unele ajung până la 24 mm. în diametru, altele numai până la 13—14 mm., deci sunt probabil monete divizionare.

La *Dionysopolis* se pare că s'au bătut puține monete în perioada autonomă. Orașul



Cea dintâi dintre ele care a înființat un atelier monetar propriu a fost *Istros*. Primele monete bătute aici sunt de argint și prezintă tipuri foarte curioase: pe față două capete de oameni tineri cu părul valvoi și așezate în sens invers; pe revers o acvilă ciugulind un delfin și deasupra numele orașului *Istros*. (Fig. 1). Mărimea lor este de vreo 20 mm. în diametru, așa că le putem considera ca „drahme” unitate monetară de argint a grecilor antici.

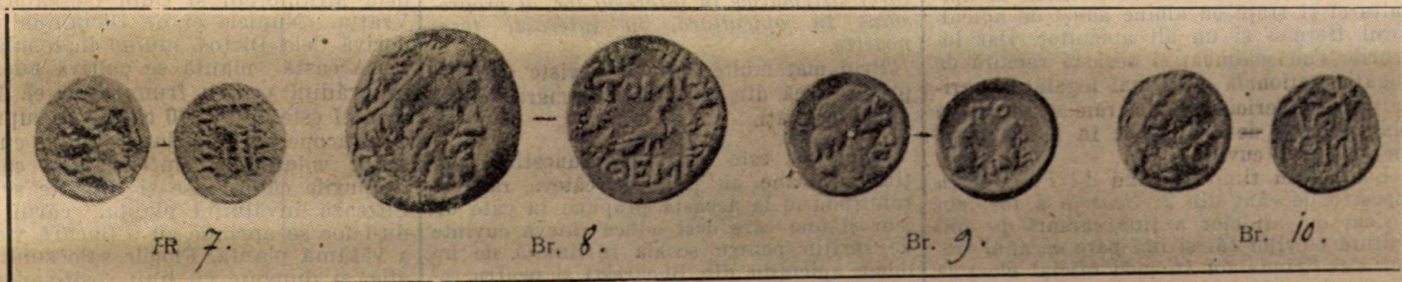
Astfel de monede de argint s'au bătut în *Istros* tot timpul cât orașul și-a putut păstra o autonomie deplină, deci până la

Tipurile acestor monete sunt cu totul altele la *Istros*. De oarece *Kallatis* era o colonie a *Heracleei*, monetele de argint au pe față capul lui *Herakles*, acoperit cu pielea leului nemean, iar pe revers armele eroului: măciuca, arcul și tolba cu săgeți. Alăturarea de ele s'a pus și un spic de grâu, probabil pentru a arăta principalul articol de comerț al locuitorilor. Mărimea acestor monete este de 20 mm. în diametru, deci și ele sunt drahme; greutatea lor însă diferă de a celor din *Istros*. Numele orașului e scris de regulă preșcurtat *Kallati* sau numai *Kalla*, (Fig. 4).

era mic și nu avea atunci mare importanță comercială. Monetele cunoscute până acum sunt numai de bronz și reprezintă pe față capul unui zeu, de obicei *Dionysos*, iar pe revers animale sau obiecte în legătură cu cultul lui.

Perioada autonomă a orașelor noastre a ținut până la cucerirea lor către romani. Cu toate acestea n'au pierdut dreptul de a bate monedă proprie, așa că atât în timpul republicii, cât și sub imperiu au continuat să aibă monete proprii. Despre acestea însă vom vorbi altă dată.¹⁾

CONST. MOISIL



cucerirea romană, și de aceea se numesc monede autonome. Ele prezintă mai multe variante. Astfel la unele tipul de pe revers — acvila ciugulind delfinul — este închis într'un pătrat adâncit în corpul monetei (*quadratum ineusum*); aceste formează seria cea mai veche și au fost bătute pe la 400 în. d. Cr. La altele pătratul lipsește, dar în schimb se află diferite litere puse sub coada acvilei, sau sub delfin; seriile acestea sunt posterioare și merg până pe la anul 200 în. d. Cr.

Dar pe lângă monetele de argint atelierul din *Kallatis* a bătut în perioada autonomă și monete de bronz. Ca și cele din *Istros* ele reprezintă pe față capul unui zeu: *Herakles*, *Dionysos*, *Apollon*. (Fig. 5), *Demeter* (Fig. 6), etc., iar pe revers diferite obiecte, ca un tripied, *Discurii*, o coroană de iederă, sau spice, în mijlocul căreia e scris numele orașului; un caduceu, etc. Ele variază mult ca mărime, căci unele au diametru de 22—24 mm., altele abia de 12—14 mm. Aceste mai mici erau probabil divi-

¹⁾ Cea mai mare colecțiune de monete antice în țară la noi o posedă Academia Română. Pentru completarea ei Academia cumpără atât monete izolate cât și tezaure întregi găsite în țară. De asemenea cabinetul numismatic al Academiei, prin numismatul său d. Const. Moisil, dă orice informații cu privire la determinarea monetelor, dacă i se trimit descrieri și copii bune. — C. M.

Apicultura în România

Modul cum s'ar putea încuraja și împrăștiia cultura și în special cultura sistematică a albinelor la noi.

I.

A) ASOCIAȚIUNEA ȘI COOPERATIVA APICULTORILOR ROMANI

Acum după ce am văzut situațiunea albinarului la noi și după ce ne-am făcut o idee și despre modul cum el este organizat și încurajat în alte țări ne vom ocupa de modul cum s'ar putea organiza și încuraja apicultura sistematică la noi.

Dacă, și în ce proporțiuni statul nostru a lucrat în această direcțiune este lucru de care dacă trebuie să ținem seama acum, nu implică să ne ocupăm pe larg; știm că anume câțiva dintre învățători au fost însărcinați de onor. minister al cultelor și instrucțiunii publice ori al domeniilor a ține cursuri de vară câtorva colegi cărora li s'au dat bilete de liber parcurs pe C. F. pentru transportarea în localitate fără însă ca aceste cursuri să aibă continuare regulată în alți ani următori în cât elevii eșii de la aceste cursuri sunt încă destul de puțini, afară dacă nu vom crede ceea ce de altfel e evident că și aceștia și-au format aderenți. Unii învățători ce țineuseră asemenea cursuri fuseseră însărcinați de onor. minister al instrucțiunii publice ca învățători ambulanți de apicultură însă și această măsură a durat numai câteva luni; acum în urmă un domn apicultor însărcinat de *casa școalelor* expunea printr'un ziar din Capitală bunele rezultate obținute de d-sa pe lângă stupăriile de pe lângă mănăstiri, iar un alt domn a fost însărcinat de *casa bisericilor* în acelaș scop în Moldova. Pe vremuri un apicultor german plătit de stat deși nu cunoștea în deajuns limba română a ținut pe la Iași cursuri de apicultură, și chiar în bugetul ministerului de Domenii era prevăzut un apicultor care a răspândit pe o bună scară modernismul în județele Vaslui, Roman, Bacău, Tecuci, etc.

Grație Serviciului Zootehnic din ministerul de agricultură și Domenii, *Sericicultura* care nu de mult a început a fi bine încurajată și grație persoanelor distinse ce-i dau tot sprijinul a făcut mare progres, se agita ideea sprijinită și de d-l *Locusteanu* șeful serviciului Zootehnic pe atunci, ca paralel cu *Sericicultura* să se dea avânt și să se încurajeze și apicultura. La expoziția generală din 1906 serviciul zootehnic expunea un foarte frumos pavilion al apiculturii și stupi cu albine aduși de apicultorul Hermes și un alt apicultor. Dar lucrurile s'au schimbat și această ramură de logăție națională mult mai legată de agricultură ca *Sericicultura* a rămas tot pe un plan departe de a fi ținut în seamă după meritul ce se cuvine.

Este puțin timp de când d-l *P. Popescu* maestru de cânt din *T. Severin* a fost autorizat de minister a ține cursuri de apicultură elevilor săi și imi pare că anul trecut s'au trimis tot în mod oficial elevi la școala de apicultură înființată — dar ne susținută de minister — de către d-l *V. Popp* publicist și literat din București.

Faptul că din când în când fie onor. minister al instrucției fie onor. minister al agriculturii, fie *Casa școalelor* ori *Casa bisericilor* au dat sau au vrut să înceapă a da concursul lor la regenerarea apiculturii și răspândirea modernismului este deocamdată îmbucurător. *Răul cel mare este însă că acest concurs a fost dat numai în mod pasager, el nu a fost sistematizat, nu a fost continuat; pe când într-o parte s'a în-*

ceput în altă parte el a încetat, și rezultatele dacă vor fi fost nu au putut fi în-deajuns apreciate ne având o continuitate.

Dacă însă statul poate da apreciazabil concurs particularilor în ceea ce privește întreprinderile agricole și zootehnice nu e mai puțin adevărat că fără concursul particularilor a inițiativei particulare fără o colaborare reciprocă acest concurs nu poate reuși.

Dacă apicultorii se vor organiza și atunci vor cere sistematizarea concursului dat de stat în scopul răspândirii apiculturii unina inițiativa particulară cu acel concurs desigur că s'ar ajunge la frumoase rezultate și la noi.

Cunoaștem după statistica oficială a ministerului Domeniilor ca la 1900 în toată țara erau 7141 stupi sistematici. Cifra aceasta însă cum am zis este foarte mult inferioară numărului actual al stupilor căci tocmai în acești din urmă zece ani apicultura sistematică a făcut la noi progrese mai mare; se poate convinge de aceasta ori cine din cititorii acestor rânduri privind numărul actual de stupi sistematici aflați în localitatea sa și comparându-l cu cel din statistica din 1900. Orașul Galați de exemplu pentru a vorbi și eu de localitatea în care mă găsesc este notat în statistică cu 106 stupi sistematici. În a doua jumătate a lunii Aprilie 1911 am numărat personal nu mai puțin de două mii și ceva stupi sistematici și să se noteze că numărătoarea am făcut-o la fața locului înainte de roire. Putem deduce deci de aci că dacă numărul general arătat de statistică nu este cel puțin triplu el este de sigur considerabil mai mare.

Ținând însă seamă numai de numărul specificat de statistică și știind că la noi nu vom întâlni stupăriile... americane ori acelea ale vechilor noștri boeri populate cu mii de stupi, știind că afară de câteva pe marile proprietăți ele sunt proprietatea învățătorilor, a preoților și intelectualilor de la țară și oraș, vom putea afirma ca termen mediu pentru fiecare stupărie cel mult 20 de stupi sistematici în cât în toată țara am avea aproape 400 de apiculturi care se ocupă cu practica rațională a creșterii albinelor. Deci în toată țara am avea 400 stupării care să servească ca exemplu apropiat celor din jurul lor; și dacă termenul mediu de stupi rustici posedați de stupării empirice ar fi același adică de prisăci rustice cărora cei 400 le ar putea servi de exemplu. Numărul exemplarelor însă este cel puțin 1000.

Unirea acestor apicultori în o societate similară celor din țările apusene va fi îndemnul și sprijinul cel mai nemerit pe care apicultorii îl vor da în răspândirea apiculturii sistematice în interesul lor, al progresului în apicultură, în interesul țării noastre.

Prin mai multe ziare și reviste (40) am propus încă din anul 1910 formarea unei atări societăți.

După cât este la a mea cunoștință puține persoane au publicat câteva rânduri referindu-se la această propune în câte un ziar și una care deși aduce câteva cuvinte de sprijin pentru școala înființată de un domn apicultor din București și pentru societatea propusă, deci avea cunoștință de o asemenea propunere totuși d-sa... nu și-a trimis încă adesiunea.

De altfel am primit multe scrisori de încurajare la o atare propunere însă aderenții nu s'au manifestat în deajuns pentru adunarea de noi adesiuni. Numărul celor ce au aderat la propunerea înființării societății în urma articolelor publicate în citatele periodice dacă înseamnă că ideea de a se înființa societatea prinde el nu este cătuși de puțin suficient.

Apicultorii cei mai cunoscuți, afară de

câteva excepțiuni, s'au ferit de a trimite vre-o adesiune ba unul dintre cei distinși și care a făcut mult sgomot privind apicultura și regenerarea ei, prin ziare și reviste, și deci ar fi putut da sprijin efectiv înființării societății, deși ar avea dorința înființării unei atări societăți... nu și-au trimis adesiunea, și în un interview acordat unui domn ziarist întrebând dacă societatea va folosi se exprimă... va folosi... membrilor ei... probabil, deși e sigur cunoscut și d-sa sprijinul indirect ce aduc societățile similare din străinătate progresului apiculturii în general.

Veterinar, Begnescu

CONVORBIRI BÔTANICE

FRASINELUL

În numărul 21 al ziarului Științelor populare s'a dat câteva relațiuni despre o plantă care arde. Pentru ca unii din cititorii acestui ziar să nu creadă că relațiunile date sunt de domeniul fanteziei, le comunic că planta în chestiune crește și în țară la noi și deci acei ce o vor găsi vor face singuri experiența de a-i da foc.

Ea face parte din familia Rutaceelor și este numită *Dictamnus albus* de naturalistul Linné, fiind sinonimă cu *Dictamnus Fraxinella* nume dat de naturalistul Pearson mai târziu.

De altfel toate plantele în botanică sunt clasate în familii care cuprind specii, subspecii, tipuri, varietăți și forme.

Această plantă la noi este numită *Frasinel* și în opera *Conspectul Florei României* de botanistul Grecescu, se găsește citată în localitățile: Vârciorova, T. Jiu spre Bumbășii, Craiova la Simnic, în Ilfov la Comana, în Tecuci la I-vesti, în Vaslui la Buda și Rafaila, în Iași la Bârnova. De altfel îi place coastele de dealuri și poenele arse de soare și se găsește prin marginea pădurilor de stejar și prin tufișuri. Eu o am în colecția mea dela Segarcea și Simnic în Dolj, dela Fundulea-Ilfov, dela Murfatlar și Eschior în Constanța. De altfel ea ocupă o parte din Europa centrală și meridională, Asia occidentală până în Himalai. Câteva exemplare le-am recoltat din Bulgaria în campania anului trecut, unde am întâlnit-o în mare număr în tovarășia *Spânzului* (*Heleborus odorus L.*) și a *Bujorului românesc* (*Paeonia romana* Brândza, pe costele dela Mramoreni și Odin (șoseaua) spre Vratța. Numele ei de *Dictamnus albus* derivă dela *Dictos*, munte în insula Creta. Această plantă se cultivă adesea și în grădini pentru frumusețea ei. Înălțimea ei este de 30—70 cm. și la suprafață este acoperită cu glande pline cu o esență volatilă și inflamabilă, care în timpurile călduroase și liniștite se volatilizează învăluind planta, cărui dându-i foc se aprinde cu o flacără vie fără a vătăma planta. Florile sale sunt mari, albe și dungate cu linii roșii-violete, înfloresc la începutul lui Mai. Are o rădăcină cu gust amar și aromatic, cu proprietăți tonice, stimulante diaforetice, febrifuge, antelmintice. Florile pot da un parfum apei și rădăcina poate servi ca un cosmetic plăcut. În farmacii azi nu se întrebuințează.

Orice cititor care se interesează de orice chestiune relativ la florile noastre sălbatice, sau medicinale, bucuros îl voi lămuri.

Botanist

Str. D. Sturza 117, Craiova

Progresele aviației

Un nou profil pentru planurile portante ale aeroplanelor și pentru palele heliceor. — Un nou profil de parachută.

Inspirat de profilul d-lui inginer Constantini, publicat în „L'Aérophile” și de articolul d-rului Cousin și Guignon din „Technique Aéronautique” referitor la misterul aspirației în zborul pasărilor și determinismul formei, vii a propune, în primul rând, studiilor laboratoarelor aerodinamice, un nou profil pentru planurile

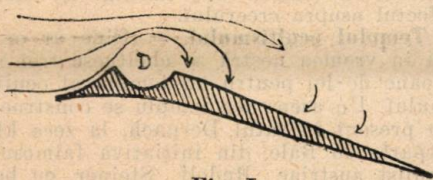


Fig. I

sustentatrice ale aeroplanelor și în special aplicabil poate cu mult succes palelor heliceor, unde viteza fiind mai mare și unghiul de atac constant, dispersarea fileurilor fluidului ambiant — și deci crearea unei zone de depresiune mai mare, va fi mai mare.

Plecat dela profilul d-lui Constantini, fig. I, prima fază a concepțiunii mele în vederea creării unei zone de depresiune mai mare, consta prin crearea unui șanț semicircular în secțiune, pe partea dorsală a planurilor portante, paralel anvergurei și



Fig. II

situat pe direcția și în punctul unde felurite fluide sunt mai depărtate de plan, fig. II. Astfel, volumul depresiunii ar fi de o formă mai mult sau mai puțin cilindrică, ce ar avea de bază, secțiunea șanțului și plus aceea a depresiunii formată prin dispersarea fileurilor aeriene de către bordul de atac și de înălțime anvergura, adică lungimea șanțului; volum de depresiune care după cum se poate vedea din fig. I, II, ar fi încă odată mai mare ca în cazul profilului d-lui Constantini, deci în teorie o putere aspirantă dublă.

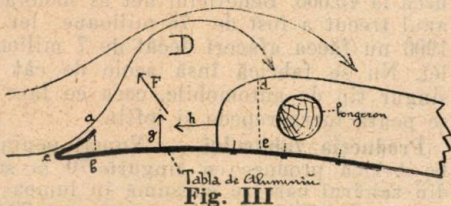


Fig. III

Intervenii însă în această primă fază a concepțiunii mele o modificare și rezultatul acestei evoluții este profilul pe care îl propun azi. În acest profil, fig. III, aspirațiunea nu este numai sustentatrice, ci se asociază forței de înaintare.

Teoria acestui profil, în două cuvinte, este următoarea: Fileurile fluide lovind bordurile de atac, sunt dispersate în partea superioară a acestuia prin forma sa, atât mai mult, cu cât viteza de translațiune a avionului va fi mai mare și cu cât planul C. A. va avea o înclinațiune mai convenabilă.

Înălțimea a. b. acestui bord de atac, cioc, sau dacă voiți con de penetrațiune (în secțiune numai) sau și mai bine zis „le maitre-couple” al acestui „coupe vent” este relativ și față „le maitre-couple” d. e. al planului portant, mică, deci rezistența la înaintare provenită direct din „chocul” moleculelor fluide, va fi în consecință mică, mult mai mică decât cea pe care ar avea-o marele „maitre-couple” d. e. al planului portant, care în cazul de față nu mai are nici o însemnătate în sensul de a opune o rezistență la înaintare, întru cât felurile nu-l mai lovesc normal și ajung în contact cu fața dorsală a suprafeței în

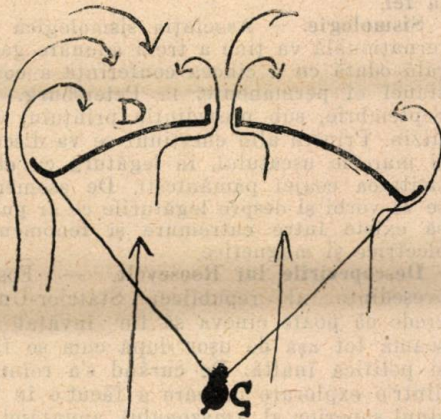


Fig. VI

urma sa; cu alte cuvinte vedem că se creează prin acest dispozitiv o zonă de depresiune D. a cărei direcție de aspirațiune ar fi rezultanta F a compozanțelor G. și H. între care una favorizând penetrațiunea; iar cealaltă sustentatiune.

Există însă un raport între „les maitres-couples” a. b. și d. e., precum și între distanțele c. b. și b. e.; în această privință însă, cuvântul îl au deocamdată laboratoarele aerodinamice.



Fig. V

Aplicând acest profil palelor heliceor rezultatul poate ar fi și mai satisfăcător, căci cu cât viteza vântului relativ, adică viteza de deplasare a planului de susținție (aci a palei heliceor) ar fi mai mare cu atât fileurile le vor fi mai dispersate și deci zona de depresiune mai mare; ori viteza de rotațiune a heliceor e destul de mare pentru a ne putea aștepta că un astfel de dispozitiv să dea rezultate strălucite.

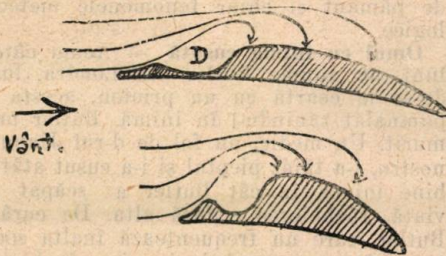


Fig. IV

Fără a fi stabilit pentru un moment, un raport precis între aceste distanțe, totuși se poate face următoarea remarcă: la extremitatea palei, unde viteza este extrem de mare, acest bord de atac „couple-vent” poate fi la oarecare distanță de „maitre-

couple” al palei și invers cu cât ne vom apropia de exul de rotație și deci felurile vor fi mai puțin dispersate Fig. IV.

Relativ la modul de construcție al acestor planuri și pale, tot aci emit următoarele dispozitive care din Fig. IV și V-a reese în mod destul de clar și mă dispensează de o descriere amănunțită.

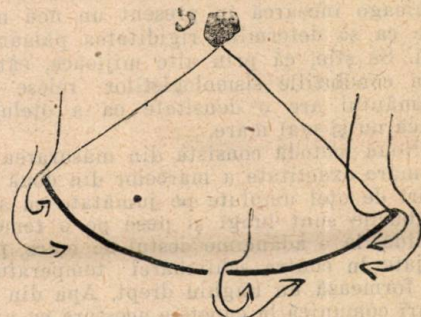


Fig. VII

Pe același principiu al aspirațiunii propun odată cu aceasta de mai sus; de data aceasta însă bazat pe experiențe practice cu un rezultat destul de vizibil și concludent următorul profil pentru parachută. Fig. VII-a. Se vede cum fileurile de aur sunt mai disperate și cum se crează prin marginile reintoarse în sus, o zonă de depresiune D, puternică, fenomen care nu este la fel întocmai, cu acela pe care îl realizează în prezent de profil obișnuit. Fig. VIII-a.

I. Stroescu

Profesor, Dorohoi-Pomărla

Învățații moderni

Reproducem aci fotografiile a patru dintre cei mai distinși învățați moderni, toți în viață.

1) J. J. Thomson, (cel din strânga) profesor de filozofie naturală la Institutul regal din Londra. Se ocupă în special cu electricitatea, magnetismul și radioactivitatea.

2) Félix Le Dantec, (cel din derapta) unul între cei mai distinși biologi, care studiază această știință în special din punctul de vedere filozofic, cercetând cât mai de aproape marea problemă a originii vieții.

3) Bigourdan, (cel din mijloc) astronom de la observatorul din Paris. Se ocupă în special cu studiul nebuloaselor, cu studiarea observațiilor astronomice vechi și a scris lucrări de seamă, printre care și *L'Astronomie*, în *Biblioth que de philosophie scientifique*.

4) D-rul Alexis Carrel, (fotografia de jos) de la institutul Rockefeller din New-York. Cel care a inaugurat studiul transplantărilor organelor, cel care a dovedit că organele pot trăi încă câțiva timp, după ce au fost scoase din organismul unei ființe.

CĂRȚI POSTALE ASTRONOMICE

D. Wallenstein un cititor al revistei noastre, și amator-astronom ne-a trimis la redacție o serie de șapte cărți postale cu diferite subiecte astronomice. Desenurile sunt foarte interesante și va face plăcere oricărui amator astronom. Seria costă 1 leu 50 la Paris, dar d. Wallenstein oferă cititorilor acestei reviste o asemenea serie numai cu prețul de un leu. Și se poate adresa cererilor la Ploiești, str. Banul-Manta No. 56.

Noutăți științifice

Rigiaoditatea pământului. — Profesorul A. A. Michelson, directorul laboratorului de fizică Ryerson de la universitatea din Chicago încearcă în prezent un nou mijloc ca să determine rigiditatea pământului. Se știe, că prin alte mijloace, cât și din concluziile sismologilor reiese că pământul are o densitate ca a oțelului, dacă nu și mai mare.

Nouă metodă consistă din măsurarea cu o mare exactitate a marelor din două tuburi de oțel umplute pe jumătate cu apă. Tuburile sunt lungi și puse pe o temelie solidă, la o adâncime destul de mare, protejate în contra schimbărilor temperaturii și formează un unghi drept. Apa din tuburi comunică la capetele acestora cu niște camere, în care se poate examina cu multă exactitate deviațiunile datorite fluxului și refluxului provocate artificial. Așa se înalță factorii necunoscuți care influențează mările, cum sunt: conturul coastelor, vântul, curenții oceanului, împrejurările meteorologice, ne mai putându-se ști exact care e rezultatul acțiunii lunare, forța tractivă pe care Luna o exercită direct asupra apei pământului. Forța aceasta e calculată matematic și scăzând rezultatul cel obținut din forța observată, obții componenta deformațiunii pământului. Cunoșcând aceste două rezultate, poți să calculezi și rigiditatea pământului.

Liniiile spectrului. — Profesorul Lyman de la universitatea americană Harvard se ocupă de vreo 15 ani cu studiul celor mai scurte unde de lumină. Profesorul Victor Schumann, cu ajutorul fluoritei ajunsese să măsoare linii până la **lamvda 1,260**, profesorul Lyman acum zece ani a ajuns până la **1,030**.

Acum în urmă a întrebuințat o rețea concavă pe o oglindă metalică la un capăt al unui tub și cu un aparat fotografic la celalt capăt. Tubul era închis și înăuntru făcut vidul. Studiind astfel hidrogenul a ajuns să măsoare unde de lumină până la **lamvda 900** și speră să meargă mai departe. Așa a găsit niște linii noi ale hidrogenului, care erau cunoscute numai din teorie.

Cititorii care nu sunt familiari cu chestiuni de analiză spectrală, vor găsi noțiunile necesare în articole viitoare, cum și într'un excelent manual intitulat „Fizica astrilor” de Messerschmidt, tradus în românește de d. V. Anestin. Traducerea în chestiune va apare în curând.

Spectrul nebuloaselor. — Astronomii analizând lumina pe care ne-o trimite nebuloasele, au găsit între alte linii spectrale și una necunoscută, care nu poate fi identificată cu a nici unui element cunoscut în laboratoarele noastre. D. Nicholson, un englez, făcând cercetări, spune că acea substanță trebuie să aibă o greutate atomică aproape de 3, între aceia a hidrogenului și a heliului și ar putea fi explicată printr'un nucleu cu șase electroni simetric așezați.

Greutatea atomică a plumbului. — La societatea de chimie din Londra, d. F. Soddy a descris rezultatele la care a ajuns împreună cu d. Hynan studiind chestiunea dacă se poate descoperi și determina vre-o variațiune în greutatea atomică a plumbului.

Făcând presupunerea că plumbul este ultimul rezultat al schimbărilor corpurilor radioactive, s'a întrebat dacă nu cumva torium are o greutate atomică mai mare de cât a uraniului.

Valoarea internațională a greutății

plumbului este de 207,1. Mineralul torita conține 0,35 la sută plumb, din care 10 pe 11 derivat din torium și numai 1 pe 11 din uraniu. S'a studiat un kilogram din această substanță și s'au luat toate măsurile pentru a se purifica plumbul. S'au obținut astfel două valori, una de 208,5 și alta de 208,3, ceea ce a dovedit că e o deosebire de greutate atomică în diferite exemplare de plumb, care chimicește sunt la fel.

Sismologie. — Asociația sismologică internațională va ține a treia adunare generală odată cu a cincea conferință a comisiunii ei permanente, la Petersburg, în Septembrie, sub președinția prințului Galitzin. Printre alte chestiuni se va discuta și mările uscatului, în legătură cu elasticitatea coajei pământului. De asemenea se va vorbi și despre legăturile ce ar putea să existe între cutremure și fenomenele electrice și magnetice.

Descoperirile lui Roosevelt. — Fostul președinte al republicii Statelor-Unite crede că poate cineva să fie învățat de seamă tot așa de ușor după cum se face și politică înaltă. De curând s'a reîntors dintr'o explorare pe care a făcut-o în basinul superior al Amazonului, anunțând că a găsit un nou fluviu de 1600 klm. lungime. Geografii găsesc însă că Roosevelt greșește și că nu a făcut de cât să descopere un râu care e cunoscut de mult. Sir Clements Markham e de părere, că Roosevelt a descoperit cunoscutul fluviu Cuzco, care izvorește din munții ce se află în Mato Grosso.

Telegrafia fără fir. — În America de sud se află 365 instalațiuni de telegrafia fără fir și numai în America latină, 235 dintre ele întrebuințând sistemul Telefunken.

Fotografie. — În 1854 s'a înființat **British Journal of Photography**, care a împlinit deci 60 ani de existență. Revista își va sărbători această aniversare cu un număr jubilar, în care va arăta evoluția fotografiei, de la nașterea ei până în prezent, ilustrând acel număr cu fotografii nereproduse încă, de pe vremea când fotografia era la începutul ei.

Teoria pendulațiunii. — D-rul Heinrich Simroth, profesor la universitatea din Leipzig a publicat un studiu foarte curios cu titlul de mai sus, în care susține că Pământul are două poli, unul în Ecuador, altul în Sumatra, între care oxilează axa nord-sudică, întocmai ca un pendul. Bătăile pendulului marchează perioadele geologice. Bine înțeles aceasta ar avea ca urmare însemnate schimbări ale climei.

Așa explică Simroth perioadele geologice și formarea lor, vulcanismul, cutremurele de pământ și chiar fenomenele meteorologice.

Omul cu inima cusută. — Acum câteva luni, un anume Butler din Londra, luându-se la ceartă cu un prieten, acesta l'a pumnalat rănindu-l în inimă. Butler nu a murit. Un medic, un fel de d-rul Jianu al nostru, i-a tăiat pieptul și i-a cusut atât de bine inima, în cât Butler a scăpat cu viață. Incheierea e însă alta. De curând, Butler, care nu frecventează înalta societate, ci pe cea mai de jos, iar s'a luat la ceartă cu un prieten și de astă dată, el a pumnalat pe adversar, care a murit, nefiind pe aproape nici un doctor dibaci. Butler cel cu inima nouă va fi condamnat la moarte.

Ce face medicina. — În 1910, un anume John Szikely din Londra a fost condamnat la 30 ani închisoare pentru asasinat. Vic-

tima fusese însă provocatorul, căci lovise pe Szikely în cap cu un lemn. În închisoare, Szikely se purta ca un sălbatic, era un animal, nu un om: răcnea, urla mereu.

Medicul închisorii bănuia că nu cumva Szikely să sufere după urma loviturii ce o primise în cap. Il examinează, găsi o spărtură a craniului, fecu operație și scoase o așchie de lemn ce apăsă asupra creierului.

Atunci se explică furia nebună a lui Szikely, căci imediat după operație, acesta se liniști ca prin farmec. A devenit un alt om, ba încă un om foarte inteligent și foarte bun. E întrebarea dacă mai poate fi socotit acest om ca vinovat, de oarece crima a săvârșit-o atunci când așchia îi intrase în teastă, când imediat își făcuse efectul asupra creierului.

Templul ocultismului. — Cine ar crede că în vremea noastră se cheltuiesc trei milioane de lei pentru un templu al ocultismului! Un asemenea templu se construiește în prezent în satul Dornach, la zece klm. departe de Bale, din inițiativa faimosului oculist austriac Rudolf Steiner, cu bani adunați prin subscripție. Templul va fi inaugurat în luna Decembrie. Numai temelia de piatră, restul e de lemn. Are două cupole susținute una de șapte și alta de douăsprezece stâlpi, capetele fiind pline cu inscripții spiritiste.

Lucrează în presnt 500 de lucrători. În acest templu vor încapa 1500 de persoane.

Cea mai lungă linie telefonică. — În Europa, cea mai lungă linie telefonică e cea dintre Roma și Paris, care nu are nici 1500 klm. În America telefonul străbate până la 3200 klm. În prezent însă s'au găsit mijloace de a se întări și mai bine sunetul la mari depărtați și o companie americană e pe cale să stabilească o comunicare telefonică între New-York de pe coasta Atlanticului, cu Los Angeles, de pe coasta Pacificului, orașe ce se află la o depărtațiune de alta, de aproape 5000 klm.

Lămpi de marmură. — **Elektrotechnische Zeitschrift** spune că un industriaș german a reușit să fabrice sticle de lămpi de marmură, care nu au de cât o grosime de la 3 la 20 mm., sticle de lămpi superioare celor de sticlă, căci lumina ce o dau e mult mai frumoasă și apoi, pot să suporte temperaturi foarte ridicate. Se obțin și colorațiuni diferite ce au un efect și plăcut și decorativ. Sticla va fi deci înlocuită cu marmura. Cine s'ar fi gândit la acest lucru vreodată?

Cea mai mare fabrică de automobile este cea care se găsește în Statele Unite la Highland Park în Detroit. Valoarea totală a producțiunilor sale a ajuns în 1913 la 450 milioane lei. Poate să producă până la 1200 mașini pe zi. Personalul și lucrătorii se urcă la 15.000. Beneficiul net al societății, anul trecut a fost de 75 milioane lei. În 1906 nu făcea afaceri decât de 7 milioane lei. Nu se fabrică însă acolo de cât un singur tip de automobile, ceea ce face să se poată lucra repede și ieftin.

Producția zahărului. — Numai peninsula iberică produce ea singură 70 la sută din zahărul care se consumă în lumea întreagă. În 1912, Spania a exportat 78.000 tone de zahăr, în specii din distictele Sevilla, Catalonia, Galicia și Castiglia. Cea mai bună calitate o dau localitățile de lângă Barcelona. În Spania există 892 fabrici de zahăr, care dau de lucru la 40.000 de persoane.

Salvarea „Titanicului”. — Cam târziu, dar tot va fi salvat „Titanicul”, dacă se va primi propunerea unui inginer din Denver. Acesta, întemeiat pe puterea electro-magnetelor moderne, crede că va putea să ridice cu ajutorul lor colosul, care zace culcat pe o parte. Odată ridicat se va pompa apa care a intrat înăuntru, făcându-se reparațiile necesare și atunci faimo-

sul naufragiat va putea să se urce iar la suprafața apei.

Lupta contra țânțarilor. — Mijlocul cel mai excelent pentru stăpînire larvelor de țânțari sunt peștii. S-au făcut în această privință experiențe ce au avut mare succes în arhipelagul Bismarck și în posesiunile germane din Noua Guinee. La început, peștii care fuseseră aduși tocmai din Sidney muriseră pe drum. În urmă au putut fi aduse trei specii vii, luându-se cele mai delicate măsuri. Așa li se da pesmeți, erau puși la umbră și se evita schimbările bruște de temperatură. Lucru curios au fost păziți și de sgomot lucru care pare ca are o puternică influență asupra lor.

Observatorul solar din Noua Zelandă. — Miss Mary Proctor, fiica lui Richard Proctor unul dintre cei mai mari popularizatori ai astronomiei (mort în 1884), a ținut, după cum am mai spus, o serie de conferințe, în Noua Zelandă, pentru înființarea unui observator solar în acea insulă. D. Cawthron, un bogătaș, un milionar, încredințându-se de folosul pe care îl va aduce științei înființarea unui asemenea observator, a și dăruit suma de 125.000 lei. În urmă, d. Evershed, directorul observatorului solar Kodaikanal din India a făcut o călătorie în Noua Zelandă, făcând cercetări cu privire la locul unde ar putea fi așezat observatorul. A ales un munte în vecinătatea orașului Nelson, de oarece era cel mai nimerit loc. Trebuie să observăm, că soarele e fotografiat zilnic la trei observatoare din lume, dar era absolută nevoie ca și la longitudinea Noii Zelande să se afle unul.

Două amatori-astronomi

Cititorii noștri, mai ales cei cărora le este drag cerul, au avut de multe ori prilejul să citească articole și observațiuni

dintre ele fiind redată aci, iar de curând d. Ion Rosetti Bălănescu și-a procurat o lunetă de 135 mm., de felul celor numite *Kometen-sucher*, fabrica Reinfelder, lunetă al cărei obiectiv e de o claritate excepțională.



D-nii I. și C. Rosetti Bălănescu făcând observații solare.

ale d-lor Ion și Constantin Rosetti Bălănescu.

Au început să studieze cerul întâi cu ochii liberi, învățând constelațiile, apoi cu ajutorul unor lunete de 54 mm., una

Fotografia reprezintă pe cei două tineri amatori, pe când făceau o observație solară, acum vre-o două ani de zile, la Câmpulung.

VIITOARELE ECLIPSE

1917. — Eclipsă totală de lună la 21 Iunie, cu o durată de 1 h. 40 m., vizibilă și din România.

1918. — Eclipsă totală de soare pentru America de nord, în ziua de 26 Mai.

1919. — Eclipsă totală de soare pentru America de sud și în centrul Africii în ziua de 16 Mai.

1920. — Eclipsă totală de lună, cu o durată de 1 h. 10 m. Vizibilă și din România. La 22 Aprilie.

1922. — Eclipsă totală de soare pentru nordul Australiei în ziua de 8 Septembrie.

1923. — Eclipsă totală de soare pentru sudul Statelor-Unite, la 28 August.

1924. — Eclipsă totală de lună, cu o durată de 1 h. 40 m., vizibilă și din România la 1 August.

1925. — Eclipsă totală de soare pentru America de nord, la 11 Ianuarie.

1926. — Eclipsă totală de soare, pentru oceanul Indian, la 1 Ianuarie.

1927. — Eclipsă totală de soare pentru Norvegia, la 16 Iunie.

Din 122.500 klm. cubi de apă, cât primește pământul pe an, numai 27.200 sunt restituiți mărilor, restul intră în pământ, sau se evaporază.

În 1876, fluviul Galben din China revărsându-se, a făcut să piară două milioane de locuitori.

Continentele pierd din cauza fluviilor câte 10 klm. cubi pe fiecare an.

Mai toate pietrele gravate ce ne-au rămas de la Greci și Romani sunt varietăți de calcedonie.

Ghietații din Alpi ocupă o suprafață de aproape 4000 klm. pătrați.

Taxele de plată românești

Cele dintâi taxe de plată românești au fost emise în 1881 și sunt reprezentate de valorile următoare: 2, 5, 10, 30, 50 și 60 bani. Culoarea lor e roșie-brună; valorile de 10 și 30 bani ū fost emise însă și într-o culoare roșie brună deschisă. Există și varietăți de dințatură.

Taxele acestea sunt dreptunghiulare; în mijlocul unui oval mare e înscrisă valoarea de plătit; pe laturile se găsește scris, în stînga *Poșta*, în dreapta *România*; sus *taxa de plată*; jos *bani*. Până în 1911 tipul acestor taxe nu s'a schimbat; s'a schimbat însă în emisiile următoare culoarea, în verde și hîrtia. Așa în emisia a 2-a din 1887, hîrtia e albă, (culoarea verde); în a 3-a din 1888, hîrtia e galbenă; în a 4-a din 1890 hîrtia albă și galbene are filigramul marca țării; în a 5-a din 1898 filigramul e P. R. (Poșta Romană) și hîrtia e groasă; există și o varietate pe hîrtie vîrgată; în a 6-a emisie hîrtia e albă, verdele e mai deschis și guma e roșie.

Toate emisiile au varietăți de dințatură, ca și la mărcile de francare dinții prezintă varietățile: 13 jum., sau 11 jum., pe toate laturile; pe o latură 13 jum., pe alta 11 jum.

În 1911 apare emisia a 6-a de taxe, model nou.

Sunt imprimate în albastru pe hîrtie verde cu filigram P. R. (imprunate).

În afară de taxele de plată au fost emise și taxe de factagiu. Valoarea e una singură: 25 bani.

Modelul e al taxelor de plată, cu singura

deosebire că inscripția e *taxa de factagiu*, în loc de *taxa de plată*. Culoarea e roșie cărămizie mai mult ori mai puțin închisă. Prima a fost emisă în 1895 pe hîrtie cu filigranul marca țării, în două nuanțe roș-brun și roș-cărămiziu; a 2-a în 1898 pe hîrtie cu filigrană P. R., cu o varietate pe hîrtie vîrgată; a 3-a în 1905 pe hîrtie albă cu guma roșie. Toate trele prezintă varietăți de dințatură.

În 1871 au existat în România și mărci de telegraf. Erau cinci valori: de 25 bani castanie, de 50 bani albastru, de 1 leu mișchie, de 2 lei galbenă și de 5 lei verde. Valorile de 25 și 50 bani sunt de mărimea mărcilor obișnuite, dreptunghiulare; în mijloc cifra valorii, înconjurată de o bandă ovală în care e scris, sus: România, jos: serviciul telegrafic. Valorile de 1, 2 și 5 lei erau format lung, în lat, dreptunghiulare; cu capul M. S. Regelui în mijloc, înconjurat de o bandă ovală, la fel cu cea de mai sus; pe laturile ovalului, între aceasta și laturile mărcii se găsește cifra valorii; sus și jos, repetat de două ori în litere valoarea (unu, doi sau cinci lei).

Dorel.

Quartz vine de la localitatea Quartz din Germania.

Calcedonia e un amestec de quartz amorf, adică necristalizat și quartz cristalizat.

La 79 grade fierbe alcoolul.

La 316 grade se topește plumbul.

CARACTERISTICA PRINCIPALELOR AEROPLANE

(După L'aéroplane pour tous de Lelasseux și Marque)

Alcătuît de Iriminoiu

APARATELE	Wright	Voisin	H. Farman	Sommer	G. Curtiss	Bleriot XI	Bleriot XII	Antoinette	Rep.	Santos-Dumont	Vlaicu
Suprafe-tele sus-ținătoare (aripile)	Forma plană . Lungimea . . . Lărgimea . . . Depărtarea planelor . . .	dreptunghi 12.50 m. 10 m. 2 m. 1.80 m.	dreptunghi 10 m. 2 m. 2 m. 1.50 m.	drept 10 m. 2 m. 2 m. 2 m.	drept 10 m. 1.80 m. 2 m. 2 m.	drept 8.80 m. 1.40 m. 1.40 m. 1.40 m.	drept. cu col-țurile rotunde 8.60 m. 2 m. 2.20	trapez 14.80 3 și 2 2.25—1.35	trapez 9.60 2.25—1.35	dreptunghi 5 m. 1.80 m.	dreptunghi cu colțurile rotunde 10 m. 2.50
Cooda sta-bilizatoare	Forma Supr. parților horizontale . .	celulară n'are	2 plane 8 m ²	un plan cu in-cidența regul. 7 m.	un plan 2.50 m ²	un plan 1.50 m ²	1 plan 2 m ²	două supr. in unghi drept (ampenaj) 4.50 m ²	două supr. in unghi drept (ampenaj) 2 m ²	două supr. in unghi drept 1.0	un ampenaj cu plane perpend. și de forma triun.
Cârma de adâncime	Forma Poziția Suprafața . . .	2 plane înainte 8 m ²	un plan înainte 5 m ²	un plan înainte 4 m ²	două pane înainte 4.50 m ²	un plan în urmă 1.30 m ²	1 plan în urmă 2.50 m ²	1 plan în urmă 1 m ²	n'are cârmă de adânc. Sch. incid. arip. pro. variaț. adânc.	1 plan în urmă 1.20	un plan dreptunghiular înainte înainte
Stabilitatea transversală	goșisare	plane perpen-dicul. pe arip.	cu aripioare	cu aripioare	aripioare	goșisare	goșisare	goșisare	goșisare	goșisare	centrul de greut. e jos sub centrul de presiune.
Cârma de direcțiune	Poziția Forma	în urmă 2 plane	în urmă 1 plan	în urmă 1 plan	în urmă 1 plan	în urmă 1 plan	în urmă 1 plan	în urmă 1 plan	în urmă 1 plan	în urmă 1 plan	două semic. plane cu raza 1 m.
Lung. totală a aparatului	10 m.	10.50	14 m.	12 m.	8 m.	8 m.	10 m.	11.50	7.90	6 m.	12.50
Felul	de plecare . . d'aterisare . .	Pylon și sina patine	pe roate roate și patine	pe roate roate și patine	pe roate roate și patine	pe roate roate și patine	pe roate roate și patine	pe roate roate și patine	pe roate roate și patine	pe roate roate și patine	pe roate roate și patine
Amortizator	n'are	resort. metal.	resort. (cauc.)	resort. (cauc.)	resort. (cauc.)	resort. (cauc.)	resort. (cauc.)	aer comprim.	oleopneumat.	n'are	n'are
Organe de manevrare ale aparatului	Un levier la mâna dreaptă p. cârma de direcțiune și sta-bilit. transver. un levier la stânga p. cârma de adânc. și stab. longit.	O roată pen-tru cârma de direcțiune și adânc. Stabi-litatea longi-tudinală auto-matică.	Un levier la mâna dreaptă p. cârma de adâncime și sta-bilit. transver. o bară la picioare p. cârma de direc-tie.	Un levier la dreapta p. cârma de adâncime și sta-bilit. transver. se obține prin înclinat. sca-unului avia-torului.	O roată pentru cârma de di-recțiune și adâncime. Sta-bilit. transv. se obține prin înclinat. sca-unului avia-torului.	Un levier la mâna dreaptă sau st. pentru cârma de adâncime și stabilitatea transv.; o bară la picioare pentru cârma de direcțiune.	Un levier la mâna dreaptă sau st. pentru cârma de adâncime și stab. transv.; o bară la picioare p. cârma de direcțiune.	O roată la dreapta p. cârma de adâncime și alta la stânga p. sta-bilit. transv.; o bară la picioare p. cârma de direc-tie.	Un levier la mâna dreaptă p. cârma de direc-tie. un levier la stân-ga p. cârma de direc-tie. Stab. transv. se obț. prin înclinat. aviatorului.	Un levier la dreapta p. cârma de adânc. o roată la stân-ga p. cârma de direc-tie. Stab. transv. se obț. prin înclinat. aviatorului.	O roată în față pentru cârma de direc-tie și adânc. cu mișc. circ. și laterală. Stabilit. transvers. se obț. autom. prin centr. de greut. care e la 2 m. sub arip.
HELICEA	Numărul Poziția în raport cu arip. Numărul b. ațelor Materialul Diametrul P. sul Trasmișiunea motor. . . Vit. ang. (învârt. min. Vit. lin. f. metri pe sec. la perif. km. pe oră .	2 în urmă 4 lemn 2.60 m. 3.75 prinsă lanț 450 61 220	1 în urmă 2 metal 2.30 1.40 prinsă direct 1200 145 5:2	1 în urmă 2 lemn 2.60 1.15 prinsă direct 1200 164 5:2	1 în urmă 2 lemn 2 m. 2 m. prinsă direct 1:00 120 120	1 în urmă 2 lemn 1.80 1.80 prinsă direct 1:00 151 544	1 în urmă 2 lemn 2.10 1.40 prinsă direct 1400 154 555	1 în urmă 2 lemn 2.70 3.— prin lanț 600 85 305	1 în urmă 2 metal 2.20 1.30 prinsă direct 1200 138 496	1 în urmă 2 metal 2 m. 2 m. prinsă direct 1500 157 565	2 1 înainte, 1 urmă 4 aluminiiu 3 m. prin lanț și 1 fus 600
Motorul	Tipul Poz. în rap. aviaț.	Wright 25 HP într-o parte	Gnome 50 HP în urmă	Gnome 50 HP în urmă	Gnome 50 HP în urmă	Curtiss 50 HP în urmă	Anzani 25 HP în urmă	E.N.V. 50 HP în urmă	Antoin. 50 HP în urmă	Rep. 35 HP în urmă	Daraq 30 HP în urmă și d'a-supra
Supr. ducătoare	50 m ²	40 m ²	40 m ²	36 m ²	25 m ²	15 m ²	22 m ²	34 m ²	15.75	9 m.	25 m ²
Greut. aparat. gol	400 kgr.	420 kgr.	400 kgr.	320 kgr.	275 kgr.	220 kgr.	320 kgr.	450 kgr.	340 kgr.	130 kgr.	aprox. 200 kgr.
Greut. dusă pe m. sub o în-cărcătură de 100 kgr. . .	110 ..	13 ..	11,7 kgr.	15 ..	21 ..	19 ..	16 ..	20 ..	25-5 kgr.		

Influența misterioasă a soarelui

Profesorul Houllevigue de la universitatea din Marsilia, care e în același timp unul dintre cei mai de seamă popularizatori ai științei, a publicat un interesant studiu asupra influențelor misterioase pe care soarele le exersează asupra Pământului. Ne dă soarele lumină și căldură, aceasta o știm cu toții, dar el mai are și alte influențe asupra neînsemnatei noastre planete. Influențele acestea nu se pot dovedi de cât cu ajutorul celor mai delicate observații.

Aruncați-vă ochii pe întâia schiță, care vorbește de la sine. Ea reprezintă frecvența petelor solare, din anul 1840 până în anul 1900. Observații maximele și minimele petelor solare.

Din 11 în 11 ani apar mai multe pete pe soare, aceasta reiese și din schița aceasta. Petele acelea sunt adevărate vârtejuri, de mii de ori mai îngrijitoare, de cât cele mai îngrozitoare cicloane de pe pământ.

Mulțumită astronomului american George E. Hale, știm azi, că acele vârtejuri au încărcări electrice, proiectate în afară. Fiecare pată e ca o gură de tun imens, care svârlă mitralie, mii și mii de proiectile electrizate. Lucrul acesta îl știm numai de vreo patru ani. De ce sunt mai multe pete din 11 în 11 ani, aceasta nu se știe, de și ipoteze sunt destule.



Gigantică pată solară desenată de Fontser

Tot în acea schiță e reprezentată frecvența aurorelor polare și observații ce lucru curios, maximele și minimele lor se potrivesc foarte bine cu maximele și minimele petelor solare.

Știți ce sunt aurorele polare? Luminele acelea misterioase de diferite forme fantastice, ce se văd spre nord pe cerul arctic și spre sud pe cerul antantctic.

În același figură e reprezentată în sfârșit frecvența furtunilor magnetice, dedusă din observațiile acului magnetic. Frecvența acestor fenomene prezintă același maxime și minime.

Legătura aceasta dintre trei fenomene atât de deosebite a fost observată de zeci de ani de zile, dar explicarea ei era foarte grea, de oarece nu se putea explica bine, cum pot petele solare să dea naștere auro-

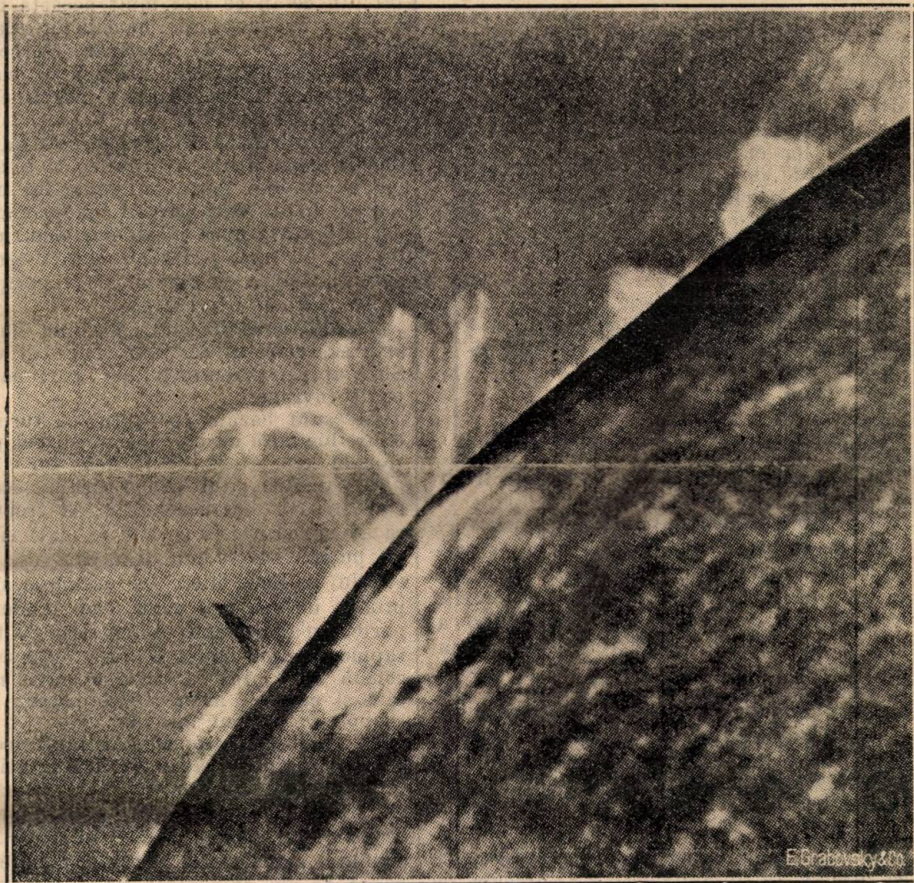
relor polare de pe pământ și să provoace furtunile magnetice.

Spune d. Houllevigue :

E lucru lămurit, că în Soare e cauza, iar efectul pe Pământ. Dar cum să legi efectul de cauză ? Acum 20 de ani se cu-

optice, magnetice, electrice, cu ajutorul cărora omenirea și-a procurat iluzia că putea să explice aceste fenomene. Autorul ni le dă pe cât prețuesc ele, adică pe nimica toată.

Din fericire, știința a făcut progrese de



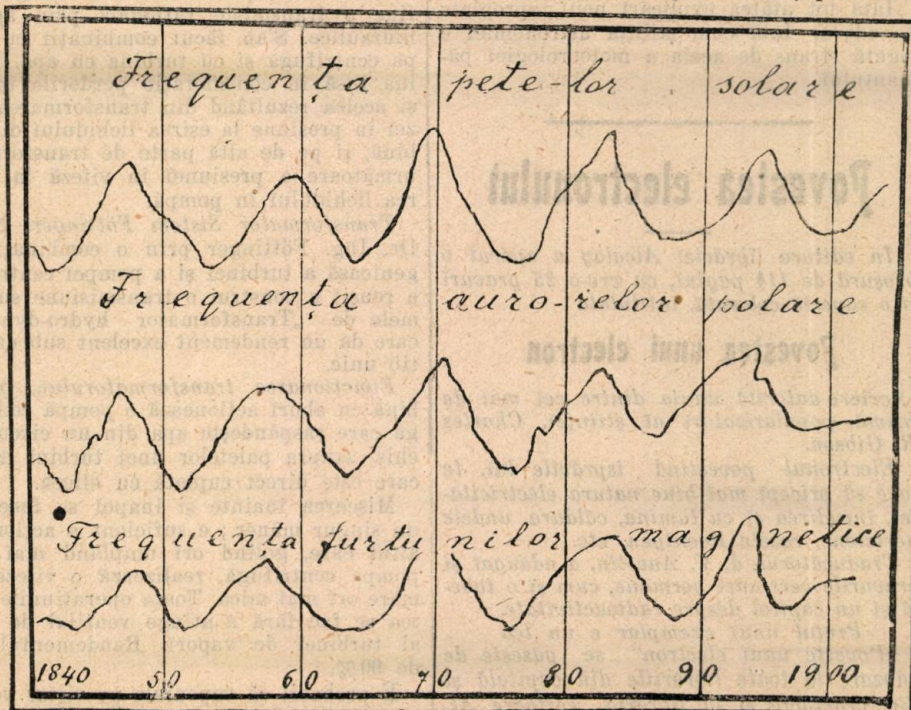
O erupție solară fotografiată

noștea tot așa de bine ca azi legătura aceasta, dar trebuia să ne mărturisim neputința. Nu aveți de cât să citiți în această privință, frumoasa carte pe care d. Angot a scris-o despre aurorele polare.

Veți găsi un întreg joc de teorii cosmice,

atunci încoace și azi cunoaștem mai bine natura petelor solare.

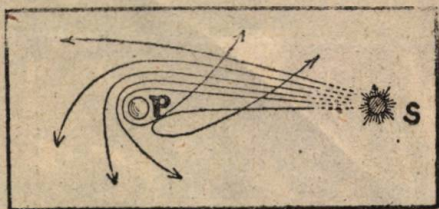
S'a descoperit în emisiunea radiului și în tuburile Röntgen, curioasele raze catodice, traiectoriile electronilor, purtători de



Legătura dintre petele solare, aurorele boreale și furtunile magnetice

sarcini electrice negative; putem deci să mergem mai înainte.

Pentru a construi o explicație complexă, era nevoie încă de calcule, de reluarea observațiilor la lumina ideilor noi și de confirmarea lor prin experiențele de laborator. Așa au făcut de azi reușit două învățați norvegieni: D. Birkeland, profesor la universitatea din Cristiania și colaboratorul său d. Störmer. Figura a doua reprezintă traiectoriile electronilor svârliți de petele solare S și proiectate în spațiu. În timpul celei mai mari părți a călătoriei lor ei călătoresc în linie dreaptă și miliarde de corpuscule electrizate se pierd pe cărările infinitului.



Cum se bombardează soarele cu electroni

Unii dintre electroni însă trec prin vecinătatea Pământului (P) și intră în atmosfera lui. Magnetismul pământesc acționează asupra lor și le încovoie drumurile. Vedeți cum drumurile electronilor se apleacă cu atât mai mult, cu cât trec mai aproape de noi și în ultimul caz, ei descriu aproape un cerc complet. Resultă din calculele d-lui Störmer că acest roi de electroni se îngrămădesc în vecinătatea cercului arctic și a celui antarectic unde formează două inele împrejurul polilor magnetici. Ei influențează deci asupra acului magnetic, producând furtuni magnetice.

D. Birkeland crede că puterea electrică ce circulă între Spitzberg și Norvegia de pe urma electronilor svârliți de soare e formidabilă, e de un miliard cai putere.

În acest caz se explică și aurorele polare. Electronii, în cursa lor nebună, intrând în gazele rareficate ale înălțimii atmosferice, le iluminează și dau naștere aurorelor polare, înolăcându-se în special împrejurul polurilor magnetice ale pământului.

Iată tot atâtea explicații noi, apropiate de adevăr iată cum știința astronomiei e legată strâns de aceia a meteorologiei pământului.

Povestea electronului

În editura librăriei Alcalay a apărut o broșură de 114 pagini, cu vre-o 25 gravuri și o copertă colorată, intitulată

Povestea unui electron

Scriere datorită unuia dintre cei mai de seamă popularizatori ai științei, Charles R. Gibson.

Electronul povestind isprăvile lui, te face să pricepi mai bine natura electricității, înrădăcirea ei cu lumina, căldura, undele hertziene, razele Roentgen, etc.

Traducătorul, d. V. Anestin, a adăugat și gravurile versiunii germane, cum și o tabelă și un capitol despre radioactivitate.

Prețul unui exemplar e un leu

„Povestea unui electron“ se găsește de vânzare la toate librăriile din capitală și din provincie și la librăria editoare Alcalay, calea Victoriei.

Transformatori hidraulici

În univers se remarcă pretutindeni mișcarea circulară; este modul natural al energiei cinetice și tehnica modernă a adoptat din ce în ce mai mult această mișcare ca basă a construcției mașinelor. Ea oferă o serie de avantaje prețioase, și cele mai principale sunt efectul uniform și continuu și suprimarea accelerației mereu crescânde a maselor.

Astfel mișcarea rotativă directă s'a intr-o-dus în instalațiile hidraulice și a mașinelor operatorii. Apoi, în domeniul mașinelor cu piston cari păreau insuprimabile, și azi triumfă asupra mașinelor electrice, turbinelor cu apă, pompelor centrifuge și în special asupra turbinelor de vaporii, eliminând mașina alternativă.

Propulsunea vaselor. Turbina cu aburi este azi motorul cel mai bun al vaselor. Sunt totuși dificultăți pe cari ea nu le poate învinge.

Ele sunt bazate pe faptul că turbina cu aburi lucrează cu o economie direct proporțională cu viteza periferică, iar pe altă parte rendamentul propulsorului scade cu cât viteza e mai accelerată. Ar trebui deci să avem o turbină cu tururi mari și elicea cu puține învârtituri. Cu cât însă viteza vasului e mai mică, cu atât acest compromis devine mai greu, căci rendamentul perfect n'ar putea fi dat de cât de turbine rapide și elice lente. Un alt dezavantaj constă în faptul că turbina nu e reversibilă și că deci avem nevoie pentru mersul înapoi de mașini speciale.

Remedii s'au propus, dar ineficace.

Transmisunea electrică, adică utilizarea unui turbo-generator cuplat cu un motor electric care, să acționeze elicea, promitea un oarecare succes la început. Însă imensa greutate a mașinelor electrice, marele loc ocupat de ele, împiedicau un succes real.

S'a încercat transmisunea mecanică prin roți dințate; dinții erau unși constant prin ulei sub presiune pentru a împiedica uzura rapidă. Inconveniențele au apărut însă imediat: sgomot enorm, greutate imensă, imposibilitatea de a propulsa vasul înapoi, uzura mare a dinților pe mare agitată, etc.

Mecanismul prin lichid. S'a încercat în fine o transmisie rațională prin aparate hidraulice. S'au făcut combinații cu pompa centrifugă și cu turbina cu apă. Nu se lua însă în considerație pierderile în țevi și acelea rezultând din transformarea vitezei în presiune la ieșirea lichidului din turbină, și pe de altă parte de transformarea următoare a presiunii în viteză la intrarea lichidului în pompă.

Transformator Sistem Föttinger. Numai Dr. Ing. Föttinger prin o combinație ingenioasă a turbinei și a pompei centrifuge, a reușit a construi o transmisie sub numele de „Transformator hydro-dynamic“ care dă un rendement excelent sub un spațiu unic.

Funcționarea transformatorului. O turbină cu aburi acționează o pompă centrifugă care răspândește apa din un circuit închis, asupra paletelor unei turbine de apă care este direct cuplată cu elicea.

Mișcarea înainte și înapoi se face prin un singur mâner; e suficient a acționa un altul care, golind ori umplând mai mult pompa centrifugă, realizează o viteză mai mare ori mai mică. Toate operațiunile acestea se fac fără a atinge ventilul de aburi al turbinei de vaporii. Rendamentul este de 90%.

E probabil că vapoarele pe viitor vor renunța la grelele și complicatele mașini cu pistoane ca și la simplele turbine cu vaporii.

Nicăeri ca pe un vapor locul nu e mai scump și nouile transformatoare sunt fără îndoială mașinile viitorului.

L. Schmettau

Cinzeza sau Cintizoiul

Impresii din pădurea Comana

Nu văzusem pădurea de ani de zile; îi uitasem farmecul; aproape nu mi-o mai reprezentam decât ca o simplă întindere acoperită cu arbori. Întâmplarea a făcut, ca zilele trecute să o revăd. Nu una din cele pe care le-am văzut acum câțiva ani de zile, ci o alta, pe care o vedeam pentru prima oară, cea dela Comana. Eram dor câțiva, oameni pașnici, care nu veniseră să petreacă, ci să caute liniștea.

Deia intrarea în pădure, un trâmboișar înaripat ne anunță. O frază muzicală, puțin cam lungă, de o sonoritate metalică, răsună puternic. Era un cintizoi. Un altul, mai departe, îi răspunse și cu cât înaintam, cu atât se înmulțeau semnalele. Întreaga pădure era pe seama lor; înemerisem pe vremea când semela are grija oulelor, iar bărbatul, guraliv, neastâmpărat, cântă mereu imnul lui triumfal, dând de veste întregii păduri, că el, cintizoiul, e tată a patru-cinci copii. Și de aceea poate se și ceartă ei între ei cu atâta patimă, de aceea se bat până ajung la sânge, ne mai fiind seamă de prezența ta. Invidia, fanfaronada, sunt defecte ce agită și pe aceste suflete cu aripă.

E o vechi patimă a mea pentru pășările pădurei, de pe vremea când, copil de școală, le prindeam cu „prințdătoarea“ pentru a le avea în casă. Scatii, sticlești, florinți, cintizoi se împrieteneau repede cu mine. Mă supărau pițigoii cei dornici de libertate și cu inima crudă. Său îi găseam spânzurați, sau pătrunzând în despărțitura vecină, se delectau cu creier de scaliu, după ce spărgă feasta nevovatei păsări cu ciocul.

Odată, un buture, sau cireșar (fiindcă sparge cu ciocul sămburii de cireși), mi-a tăiat degetul până la os, cu ciocul lui ascuțit. De și eram în vârful nucului meu favorit, tot nu i-am dat drumul. L-am ținut câteva zile, până m'am încredințat că nu e pasăre cântătoare și apoi i-am redat libertatea.

Cintizoiul mă impresiona mult cu fanfara lor, ei cântau cu mai multă putere ca toți și acum, în pădurea Comana, după aproape 30 de ani i-am auzit iar. De astădată era la ei acasă. Codrul răsună de cântecele lor. Ici și colo un biet sticlete, abia se auzia, pițigoii intonați monotonetele lor ciripiri iar puzezele, care răvnesc la strigătului cucului, îl imitău cu un „pu-pu-pu“ trist, jalnic, ce contrasta cu reînvierea pădurei.

Un băiat de țărăn mergea cu noi. Îl credeam autoritate în materie de păsări, dar nimerisem rău, era autoritate numai în ce privea mierlele, ale căror puț îi fură pentru a-i vinde vizitatorilor. Avea chiar atunci doi nenorociți puț de mierlă. Hoțomanul de băiat, era însoțit totdeauna de un câțel mărunțel, ager la prins păsări. Când dedese de cuib, mierla speriată voise să zboare și câinele o și înghetase și o înghetase. Un puț avu aceeași soartă, iar ceilalți doi îi lăd stăpânul.

L'am dojenit pe micul călău, care însă nu a priceput nimic de ce mă supărasem; el ia câte un gologan de fiecare puț și eu venisem din București să-i stric neșutul.

Cu cât ne afundam mai mult în pădure, cu atât concertul era mai puternic, dar tot cîntizoi predominau cu vocea lor de tenori.

Frumoși nu sunt și cei care nu-î cunoșc, ușor i-ar lua drept vrăbiu puțin colorate.

Când m'am întors acasă, am luat din bibliotecă un volum de Brehm și unul al d-rului Floricke, și am recitit paginile referitoare la această pasăre încântătoare. În toamnă, cîntizoiul fug spre țările calde. Vara trăesc perechi-perechi și se ceartă, în Septembrie încep însă să se adune cu alte păsări de specia lor și se îndreaptă spre sud, zburând pe distanțe mari. În țările calde trăesc toți la un loc, nu perechi-perechi. E de remarcat că la întoarcere vin întîi bărbai și în urmă femeile.

Fiecare bărbat își caută vechia locuință și pe vechia tovarășe. Înainte ca arborii pădurei să-și înverzească cu totul, cuibul lor e gata. Femela muncește mereu, pe când bărbatul se joacă, glumește într-una cîntînd. Cuibul e rotund, făcut între două ramuri, și pe afară e împodobit cu mușchi verde; înăuntru are păr, fulgi, lînă. Cât timp clocește femela, cîntizoiul, după cum am spus trîmbițează cu putere acest mare eveniment. Pînă în toamnă, mai au un rând de ouă, dar pe acestea le clocește bărbatul, femela îngrijind de primii pui. Brehm spune că cîntizoiul are un strigăt particular, care are semăna cu „Pink” sau „Fink”. Se poate, dar aceasta depinde de limba ce o vorbești și poi câte feluri de cîntizoi sunt, tot atâtea strigăte au. Ba și fraza muzicală ce o cîntă ei cu atîta plăcere se deosebește după cîntăreț.

Cîntizoi, ca toate păsările pădurei, au tot dreptul să se ferească de oameni, care le fac atîta rău, care le iau oule, le răpesc puii, ba-î prind și pe ei. Cu toate acestea, când te apropii de cuibul lor, nu fug, ci se așează aproape-aproape de toi și te privesc cu grije mare, să vadă ce ai să faci. În două rînduri mi s'a întîmplat să văd acest lucru în pădurea dela Comana. Și totuși și mama erau tineri, de o specie mai frumoasă de cît cea pe care o știam eu, ceva mai subțiri, mai eleganți, cu culori fine. Ne aflam lângă arborele în care își aveau cuibul. După ce au zburat puțin, speriați, s'au așezat pe o cracă, ceva de-asupra noastră, și au rămas așteptînd. Era în adevăr indusioșător. Sunt sigur că hotomanul de băiat a însemnat arborele, ca să se întoarcă după plecarea noastră.

V. Anestin

Consultațiuni medicale

Z. O. 167) Am răspuns: Repet consultați un specialist în nas, gât, urechi.

168) Bomar P. Ce vîrstă aveți?

La câte zile apare? Poate să fie ceva normal.

169) Melancolien Bărlad. V'am răspuns deja.

170) C. W. C. 5500. I. Gimnastică sportivă în aer liber II. consultați un specialist în boale de iele; III. Nu există, propriu zis.

171) M. G. Loco. Neapărat să vă duceți la un specialist în nas, gât, urechi.

172) S. P. Argus Tismana. Spălați des cu apă și săpun (3 ori pe zi) fenicat.

173) G. M. Funct. comerc. Ploiești cred că depilator Sobourand poate să-l facă orice farmacist.

174) Afrodita Instit. Bleforita e o boală serioasă, și trebuie absolut tratată, p. a evita mari neplăceri mai ales la o femeie.



Șoareci cocoșați pe grâne



O familie de șoareci

Fotografierea animalelor

Înainte vremea, naturalistii se mulțumeau cu simple schițe ale animalelor sălbatice și cu descrierea lor savantă. Azi însă lucrurile s'au schimbat.

Nenumărați naturalști, cu aparatul fotografic legat de gât, colindă câmpiile și pădurile, suie munți prăpăstioși, pierd zile și săptămîni întregi, numai ca să fotografieze animalele și păsările acolo unde trăesc ele.

Au apărut numeroase scrieri cu sute de asemenea fotografii interesante. Reproducem două în acest număr. Una reprezintă o familie de arii, mama cu cinci pui ce vin în urma ei; o alta reprezintă o specie anumită de șoareci pitici, din cei care se nutresc cu semințele diferitelor plante. Cât de interesantă e această fotografie puteți judeca singuri.

APICULTURA LA NOI

Dăm aici în continuare lista aderenților la ideea înființării unei societăți și cooperative agricole la noi ale căror scopuri se publică în această revistă:

64. Axente mare apicultor Focșani; 65. Eduard Rocevie șeful stației Cavas Linta Iași Dorohoi; 66. Ioan D. Lascu șeful gării Bărbătești (Gorj); 67. căpit. Ioan A. Năry Tecuciu; 68. Niculae Bălănescu fost deputat. Secretar general la Domeni; 69. Niculae Egger gara Sălcuța Dolj; 70. D. Soescu gara Soldana Iași; 71. Inginer Rahmiel Craiova; 72. Gh. Hreamată învățător com. Șaral Dornei (Suceava); 73. M. Popescu Făurești (Vâlcea); 74. M. Tomescu com. Strunga gara Mircești (Roman); 75. Gh. Al. Ionescu Str. Butnari 27 Fălcieni; 76. I. Georgescu com. Costești gara Costești; 77. Ștefan Triandafil proprietar Comănești; 78. D. Vendel Dir. of. Poșta Comănești; 79. Vasile Halip maestru silvic Dișești (Bucovina); 80. N. Sutescu castel gara Chitila; 81. Doctor O. Somnea. Cuza Vodă.

Adesiunile se trimit pe o simplă c. p. pe care se va indica adresa exactă ele se primesc la adresa Veterinar Begnescu Galați.

Pentru orice reclamațiune sau schimbări de adrese d-nii abonați sunt rugați a adresa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătoriilor”, pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi rezolvată.

2) Nu-î trebuie să fie cu siguranță o boală de nas. Consultați un specialist.

3) Depinde de persoană. Nică zilnic nu strică, cu excepții obligatorii.

175) N. S. V. Loco. Treceți pe la mine între 1—3 p m.

176) Serafim Brăila. Masajul se face frecând cu energie pielea capului, cu buricul degetelor de la mîini.

2) Nică o apă, nu face un ban.

3) Spălați capul cu bicarbonat topit în apă caldă (o lingură la 1 jum.—2 kgr. apă), apoi limpeziți părul cu apă curată.

177) Barbu Ștefan. 1) Consultați un doctor specialist în nas, gât, urechi; 2) Masaj abdominal, gimnastica abdominală, regim potrivit nevoiei, o pilulă cu podofilină 3—4 ctgr.

178) N. G. Loco. O reclamă prin gazete recomandă niște prafuri contra betiei, încercați.

179) Sever Giurgiu. Cred că da. Vă trebuie masaj, caterizări, spălături, urotropină: altmîntrelea nu merge.

180) S. N. H. Urmați ceam scrisă eu în: Respirația ea fi sănătos; nu pot da rețeta aici, căci ce aș vrea să recomand trebuie încalzit; se poate întărea dar cu multă atenție.

2) N'are nică o importanță cauza e slăbiciunea.

3) Spălături cu apă fierbinte.

Încercați „Anusol” unul seara.

181) Brothman Botoșani. Adresați-vă unui medic.

182) Disperat. Pitești. Faceți cu 180.

Dr. Predescu, Splaiul Arhivelor 5.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Electricitate. — D-lui Schmettau. Rog comunicați, fie în revistă, fie la adresa mea: Ce măsoară un volt, ce măsoară un amper, ce măsoară un watt? În ce legătură stau toate acestea măsurând puterea unui aparat electric? — dacă sunt transformabile una în cealaltă? Cum se numește aparatul, care poate măsura în oricărui moment puterea de producție a curentului electric a unui dinam mai mică sau mai mare? — Tr. Ionescu, Vucani.

Electricitate. — Rog pe d. Schmettau să bine voiască a-mi comunica:

1) proporția acidului sulfuric în soluția acumulatorilor?

2) Sunt acumulatori care funcționează cu soluțiuni amoniacale? afirmativ, rog compozițiile și proporțiile lor.

3) Ce semne indică necesitatea schimbării plăcilor și refacerea soluțiunii?

4) Cu un dinam de 10 v. 3 a. se poate încărcă un acumulator?

5) Care este maximum voltagiului și amp. la care ar putea rezista un acumulator, în timpul încărcării lui fără a fi atacat de curent? — Amator electrician.

Electricitate. — D-lui Schmettau. Mir de mulțumiri pentru lămuririle date în No. 25 a ziarului. Eram unul dintre amatorii de „lumină electrică prin elemente” și n'am leuit. Rog a-mi da un răspuns și mie prin ziar de puterea unui dinam (volți și amperi și watts pentru a avea 9 lămpi de 25 v. \times 0,5 amp. Ce lămpi sau becuri e mai bine să utilizez și ce acumulatori precum și grosimea firului (Diametru). Știu că totdeauna dați răspunsuri serioase și practice și de aceea vă mulțumesc f. mult mai dinainte. — Traian Ionescu, Vucani.

Balon. — Cum ar putea face singur hidrogen pur ca să umflu un mic balon? — Un cititor din C-Lung.

Balon. — Cum se taie stofa unui balon ca să i se dea o formă sferică? — Un cititor din C-Lung.

Balon. — Ași fi foarte recunoscător cititorilor care ar binevoi să-mi dea prin ziarul nostru, formele de locuri destinate să facă țesăturile de bumbac sau mătase, pentru baloane impermeabile la hidrogen pur sau gaz de iluminat. — Un cititor din C-Lung.

Scoală. — Există în străinătate o școală de electricitate și mecanică, inferioară unde să nu se plătească taxe mari. — Jaktaal, Loco.

Scoală. — Rog a mi se recomanda școlile din țară, în care să pot intra cu 4 clase de liceu, taxele și condițiunile de admitere. Rog a mi-se da și oarecari îndrumări de oarece nu am mijloace suficiente, pentru a putea suporta cheltuieli mari. — Jean P. elev Brăila.

Diverse. Cum se poate lucra piese din cărbun de retortă și grafit. Ași avea ocazie să-mi construiesc niște piese din cărbun și grafit. Unde ași putea găsi o metodă după care se opt construiește după voia oricăre piese și la cine să mă adresez. Am descoperit pe moșia statului niște antracit sau turbă pe un munte. Cum de se găsește în munte turbă care se poate găsi numai la loc șes? Am descoperit multe metale pe care nu le cunosc tocmai bine și mai ales pentru că sunt proprietățile statului nu le pot întrebuința singur, aș face cunoscut și nu știu cui și cum. — G. Nicolae, Mesteacăn.

Diverse. — Rog pe oricare dintre citi-

tori a comunica prin revistă adresa unei fabrici de țărârii de Panama pentru bărbat — T. Butuc, Bârlad.

Diverse. — Cu ce soluție ar putea fi spălat postavul albastru spre a-și recăpăta culoarea ășită de soare. — M. M. Cristești, Botoșani.

Diverse. — Cu ce anume compoziție s'ar putea lipi marmora spartă în mai multe buci. — M. M. Cristești, Botoșani.

Diverse. — Cu ce s'ar putea unge lacul crăpat spre a nu se mai cunoaște crăpăturile. — M. M. Cristești, Botoșani.

Diverse. — Ce condițiuni se cer pentru ca cineva să fie admis ca copil de trupă. — V. Mocan.

Arbore. — Care arbore e cel mai mare după glob, unde există, denumirea, etc. — Mireille și Jenny.

Dinam. — Intreb pe d. M. Constantinescu din Neapole de unde se poate procura un dinam ca cel publ. No. 26 și cât costă cu importul. Dacă nu există la noi în țară baterii mi-o pot procura din străinătate. — V. Crețoiu, Hamanalele, Prahova.

Desen. — Rog pe cititorii acestui ziar am să câteva amănunte asupra proiecțiunii în perspectivă la 45° (desemnul liniar). Cum se poate face acest desen cu ajutorul planului orizontal, vertical și în profil. — G. Popescu, Giurgiu.

Smeu. — Asupra articolului smeului-malaez din No. 25, rog pe d. Aurel Stino să răspundă la următoarele întrebări: 1) Gura acestui smeu cum este făcută, ce lungime au cele 2 brațe ale ei. Varga A. B. cât trebuie să fie de îndoită? La smeul-corean gura cu trebuie făcută? — I. Emanuel, Craiova.

Motoare. — Unde pot găsi carte despre motoare în românește și cât costă? — T. Arvatu, mecanic, Buzenari.

Spiritism. — Am auzit vorbindu-se despre apariția unei reviste și a unei societăți spiritiste. Care din cititori e amabil a-mi comunica ce-va în această privință. — Eugenia Măndurțanu.

Trăznetul și automobilul. — Rog a răspunde, dacă trăznetul are vre-un efect asupra automobilului fie în mers sau stând pe loc; avându-se în vedere că cauciucul e rău conducător-electricitate. Dacă s'a întâmplat vre-un caz, de trăznire a vre-unui automobil; și ce principiu e baza izolării sale, dacă izolat este? — Automobilist, Slatina.

Pie. — Există vre-o carte care să trateze despre lucrul și coloratul pieilor fără păr ca: oie, capră, vițel etc. în limba germană sau franceză cât costă și unde o pot găsi. — Eug. Moldovanu, Loco.

Băi. — Cât m'ar costa 30 de băi de nomol la Teghirghiol, calde, dacă e mai convenabil să stai la Constanța, sau chiar afară din oraș, și cu ce merg pasagerii până acolo, dacă sunt camere mobilate la țaranii sau la hoteluri? — Româncă din Egipt.

Piatră de agată. — Am nevoie de piatră de agată. Rog pe cititorii cari o cunosc a-mi răspunde, unde o pot găsi și cât ar costa o bucată ca de 0,05 cm. lungime, indiferent grosimea. — Popescu, Vechii cititor.

Hărți. — Dorese să fac schimburi de hărți cu domnii cititori ai acestei reviste din orașele: București, Iași, Craiova, Galați, Brăila, Ploiești... iar aș trimite după primirea lor harta orașului Giurgiu. Adresa mea: San Giorgio, la Cof. Ingerul, str. Comericiului, Giurgiu.

Zoologie. — Rog pe cititorii acestei reviste în special pe domnii naturaliști să-mi dea câteva informațiuni asupra animalului „Uroplatus Fiurhriatus” acela ce trăiește prin India și prin împrejurimi, despre „Ptychozoon honalcephalus” de prin Australia, „Rhacophorus” sau „Broasca sburătoare” felul lor de a trăi, obiceiurile lor, de cine au fost descoperite, etc. — San Giorgio.

Aeroplan. — Unde pot găsi următoarele broșuri și cât costă: 1) Progresele aviațiunii și viitorul ei. 2) De ce și cum zboară un aeroplan? 3) Păsări și ornitoplane. — A Athanasii, Cititor Iași.

Kefir. — Rog pe cititori să descrie modul de preparare al Kefirului în casă fiind suferind de intestine, spre a putea să mi-l prepar singur și proaspăt. — Un abonat, Brăila.

Ciment. — Rog pe cititori să-mi recomande o carte care să trateze despre lucrul Cimentului precum și coloratul lui și cu ce se poate colora în special roșu. Ași foarte recunoscător celui ce-mi va recomanda o asemenea carte sau revistă în limba română. — Un cititor Râmnic.

Nichelare. — Ce materie și câte elemente galvanice imi trebuiesc pentru a nichela un ceas. Cât costă materia? Rog a mi se da instrucțiuni lămurite, pentru a putea lucra. — Jean P., Brăila.

Filatelie. — Dorese câteva adrese sigure de schimb pe adresa următoare: Avram Smuri, str. Alexandri, Iași.

Cărți. — Unde pot găsi o carte care să trateze despre limba franceză „metodă de a putea învăța această limbă fără profesor. În prezent urmez Curs Practic de franceză de „Candrea”.

2) Cartea care să trateze despre „Anatomie, Higienea și Fiziologie cât mai amănunțit având nevoie în școală despre aceste cursuri, deși ni se predau, însă în termeni generali. Cartea de Anatomie o aș pe a d-lui maior C-tinescu dela școlile militare. — Cititor Loco.

Adrese. — Dorese adresa fabricii de motoare „Bolinder” și dacă trimite cataloage și în ce limbă trebuie scrisă corespondența. — I. Mascas, Str. Plevnei 15, Brăila.

Cărți. — De unde aș putea cumpăra următoarele cărți: 1) o carte care să trateze despre mitologia germană, tradusă. 2) cărți cu povești, norvegiene și suedeze, tot traduse. 3) Roland și legenda lui și 4) Niebelungenlied (epopee germană) însă traduse. — Ionel G. Dumitrescu-Giurgiu.

Ortopedie. — Cine știe vre-un fabricant de aparate ortopedice, cât costă un picior și dacă se poate plăti în rate și în ce loc este. — Costel, Focșani.

RASPUNSURI

Filatelie. D-lui Rică Ionescu, Giurgiu. Mărcile cu un tunel, un deal și un râu, sunt mărci bulgărești de 15 stot din 1911. Sunt de culoare galben închis, și au o valoare de 5 bani. G. G. C-Lung.

Filatelie. D-lui Iescu Naftalison-Piatra N. Iată câteva adrese unde puteți cumpăra mărci streine: Th. Lemaire, 16 Avenue de l'Opera, Paris; Emile Chevillier, 13 B-vard St. Denis, Paris (2 e); Arthur Maury, 6 B-vard Montmartre, Paris; Victor Robert, 83 Rue de Richelien, Paris; E. Matthey 7 rue de Provence, Paris. Cereți prix-courant gratis franco. corespondența se face în limba franceză. — G. G., C-Lung.

Numismatică. N. Zarafi, Brăila. Medalia este bătută de regele Franței Ludovic Filip cu ocazia ășezării unei noi statuii a lui Napoleon I pe coloana Vendome din Paris. Valorează uană la 150 lei. — C. Moisil.

Numismatică. Luca Pop, București. Este o groșiță dela regele Poloniei Sigismund III. Fără valoare. Pentru celelalte veniți la Academia Română. — C. Moisil.

Diverse. Unei abonate Monastireni. Ca să redați strălucirea crucii puneți puțină esență de oțet într'un păhărel din cele de lichioruri. Puneți crucea să stea în această soluțiune o jumătate oră. După aceasta frecăți crucea cu alifie numită Amor, cutia de alifie costă 10 bani o puteți lua de la ori care magazin. — Rică Ionescu, G. Giurgiu.

Diverse. D-lui I. A. Breasta V'am trimis două scrisori, și a trecut mult timp și răspuns nu am mai căpătat. Or, nu mai sunteți acolo? Dorese lămuriri. — I. I. G. Loco.

Diverse. D-lui G. I. Nicula. Cea mai mare fabrică de sticlă se află în jud. Mehedini, în comuna Gruia. În cât privește motoarele care vă interesează imi puteți scri adresa M. A. Levy str. Decebal, T. Severin.

Diverse. I. Urseanu Buc. Hermann Tietz Munchen, Bahnhofplatz. E o casă care servește foarte conștiincios. — Dr. Ing. T. H.

Diverse. Unui cititor, Giurgiu: 1:14 până la 1:22. — Dr. Ing. T. H.

Calătorii. D-lui O. Doicescu, Medgidia. Expediția lui Stanley în Africa a 4 volume format mare le găsiți cu prețul de 3 lei toate la librăria Nicolae A Petroff, Bârlad de unde puteți cere și catalogul. — S. Nowack, Galați.

Calătorii. D-lui O. Doicescu, Medgidia. Calătoria lui Stanley în Africa Centrală o puteți găsi numai la Librăria Nicolai A. Petroff, Bârlad. Volumul are 200 pagini și se vinde cu prețul de Lei 2. — Nicolau Arsenis, Brăila.

Bicicletă. D. G. T. Galați. Vă mulțumesc pentru răspunsul pe care mi-ați dat în privinta bicicletei, dar costă scump vama? — M. L. Focșani.

Lopeți. D-lui abonat Craiova. Lopeți mașine de frământat motoare pentru brutării precum și făinuri puteți găsi la d. Nico Thomopolo din Brăila.

Motor. D-lui Șt. N. Alexandrescu. Un motor de 1 jum. H. P. puteți găsi la d. G. Stănescu str. Regală Nr. 182 din Brăila sau la d. M. Meeresian fabrica de cafea rășnită str. Galați, și motoare noi de ori ce putere la d. Nico Thomopolo din Brăila. — E. Vasilescu.

Automobile. D-lui Nicolae Pandet, Pașcani. Vă recomand un tratat admirabil: de N. Chryssochoides, conține 2 volume cu 340 figuri. Costă 8 lei. Adresați-vă librăriei L. Mullo, str. Hauteville Nr. 12 Paris. Unul mult mai puțin găsiți în Miniatur. Bibliotek Nr. 291 costă 15 bani. — A. Stino.

Topografie. D-lui Nicholasohn, Craiova. Cereți de la biblioteca Profesorilor Industriale d-lui I. P. Condiescu, str. Văcărescu I No. 9 București, Topografia practică, tratând despre: Planimetrie și geometrie cu descrierea, Stadimetrie, Tacheometrie, Teodolitul, autoreductoare Carnot și Sanguet, etc. Construcția curbelor uzuale, semne convenționale pe planuri etc., preț lei 2. — Ion I. Ghirași.

Dinam. D-lui I. P. Tot la adresa dată mai sus, pentru Topografie, veți cere Manualul de: Electricitate industrială tratând despre: Istoricul ei, fenomene electrice, curenți, magnetism, inducțiune și mașini electrice; lei 3.

Pentru cei ce se ocupa cu mașini electrice și vor să-și construiască singuri, vor găsi în Cartea portativă a monterului instalațiilor electrice, amănunte cum să montează firul pe inductor: problemă grea pentru mulți sărguitori. Această broșură tradusă de Coardă și Cristu costă 75 bani și pentru acest scop e bună ca supliment Manualului de mai sus. De vânzare la Socec. — Ion I. Ghirași.

Fotografie. Stenope. Diametrul găurei:

UN MONSTRU



E un microb, nu e capul unui monstru

Înainte de a fi citit cele de mai jos, vă veți fi zis cu siguranță, că gravura de mai sus reprezintă capul vreunei mumii. Nu. E reproducerea fotografică și mărită, a unei foarte mici larve de fluture comun. Cele două mari pete albe și negre, ce par

că ar fi ochii nu sunt ochii, aceștia se află ca două puncte, mai sus.

Societatea națională de geografie din Washington a fotografiat astfel numeroase insecte.

0.3 mm. pentru 10 c. m. distanță de la gară la substanța sensibilă; 0.4 pentru 20 cm. Timp poză respectiv 2000 și 4000 ori mai mare ca a unui obiectiv cu deschiderea de 8.

2) Da. Să se reproducă însă ambele vederi de pe dispozitiv, căci aceiași vedere copiată de 2 ori nu va da nici un efect de relief.

3) Nu înțeleg întrebarea. La cinematografie se întrebuințează din contră obiective cu distanțe focale scurte (3-4 cm.), singurele apte de a furniza imagini nete de la 5 metri până la infinit. — A. C. Constanța.

Albine. D-lui V. A. Stănescu Librar Corabia. În Nr. 24 al acestei reviste și tot în această rubrică am dat mai multe adrese ale apicultorilor noștri care au produs aparate de vânzare și deci au și făguri artificiale. Ei nu vând asemenea produse.

La societatea de apicultură nu aderăți? Când ea se va forma veți putea fi la curent cu ori ce fel de informații relative la albine și stupărit. — Veterinar Begnescu.

Sericicultură. Mercedes Tg. Ocna. Adresați-vă colegului veterinar Manolescu G. din direcția sanitară București. D-sa este diplomat al unor institute sericicole din Italia unde a fost trimis de ministerul de domenii, și autorul unei cărți de sericicultură. — Veterinar, Begnescu.

Omizii. D-lui C. A. P. Desigur că omizilor le place mai mult altfel de frunze decât cele de vișin și poate asta face să credem că ele nu mănâncă frunze de acest fel. Astăprimăvară m'a invadat omizile din o curte vecină ele au mâncat fără deosebire și frunze de vișin. Nu am atins însă

de loc pe cele de nuc. Rezultă deci că atacă și vișinul dar nucul nu. — Veterinar Begnescu.

Dans. D-lui Pătrașcu-Vânătoru. Ianca. Manual de dans de Smit, este cel mai bun și practic maestru (fără profesor) de dans, având numeroase figuri explicative, oricine poate învăța ușor și repede cele mai grele figuri de dans. Volumul are peste 100 de pag. costul este de lei 3, și îl puteți găsi numai la Librăria Nicolai A. Petroff Bârlad. — Nicolau Arsenis, Brăila.

Casă de export. D-lui I. Urseanu din București, din Nr. 25 pag. 400 al „Z. S. P. și al C.“ „Casă de export din Germania“. Adresa: „Deutscher Export und Import Gesellschaft mit beschränkter Haftung“.

Mașini. D-lui M. Constantinescu, Neapole Italia. Susțin cu tărie că păcura introdusă în căldările murdare oprește eboluțiile apei. Aceasta o susțin din experiență. Rog încercați și aveți să vă convingeți că păcura nu este tocmai așa grasă. — Un mecanic C. F. R. P.-Olt. Prieten al științei.

Scoală. Un elev Fălțicenii Pentru a urma medicina la universitate, trebuie secția modernă, fiindcă în această secție se învață și științele referitoare la studiul medicinei, pe când în cea clasică se învață prea puțin aceste științe. Secția clasică servește mai mult pentru cei cari vor să urmeze literele sau teologia. — Heinrich M. Rosenzweig, Brăila.

Cerneală simpatcă. Unui cititor, Giurgiu. Cereți catalogul de farse, glume și păcăleli al magazinului Ștefan Davidescu & Co. Pasagiul Villacros No. 8 unde printre altele aveți și cerneală simpatcă. — D. Fischer.

Chimie. D-lui Sulfurescu. Cea mai nouă metodă tehnică de preparare a acidului sulfuric este aceea așa zisă prin contact. Gazele obținute prin arderea piritei (FeS) se curăță de praf, seleniu, arseniu, se usucă și se trec prin aparatul de contact, unde prin intermediul platinei (Asbest, îmbuibat cu pulbere de platină) bioxidul de sulf se oxidează, trecând în anhidrida sulfurică (SO₃) care apoi e absorbită în acid sulfuric de 60 Bé, dând „Oleum” cu 25—30% de SO₃. Acesta se diluiază apoi până la tăria dorită. Principiul e cunoscut de mult; a fost aplicat cu succes de Knecht (Chimist la Badische Anilin u. Soda-fabrik). La noi avem o singură fabrică în acest gen, a stelei române, în Câmpina. — Dr. Ing. T. H.

Furnici. Cofetar. Botoani. Preserați între scândurile dușumelei hidrat de bari pulverizat (3—5 gr. la o cameră). Fiți însă prevăzători, ca substanța aceasta să nu atingă alimentele. — Dr. Ing. T. H.

Bolid. La 11 Mai stil nou ora 1 și 45 din. din Constelația Vega a apărut un bolid și în linie oblică dreaptă a străbătut pe sub steaua polară și în dreptul și dedesubtul, constelației carului mare, s'a lăsat în jos formând un sfert arc fulgerător din mai multe culori albă, verde, roș scântecător și apoi a dispărut producând o puternică detunătură ca de pușcă probabil căderea să fi avut loc pe munții Băstănișor-Poiana-Slănic, dacă s'ar cerceta serios s'ar putea afla ceva despre locul de cădere. — I. Borănescu, Gara Ploiești.

Bolid. 18 Aprilie stil nou Sâmbătă cor. ora 3.22 reă uit întâmplător spre Cloșca cu puși și tocmăi când să-mi întorc capul, o lumină puternică străbătu spațiul venind dinspre zeii, pe lângă prima stea de constelație și căzând spre pământ, cu o repeziciune de ne mai pomenit, într-o clipă după dispariția lui coada, splendida coadă ce o lăsase dispărut scântecind. Cu toate că, în mirarea mea, și în minunare mi s'a părut că a durat 1 secundă cred că a durat 3—4 secunde. — Ion Georgescu.

Cometa Kritzing. În noaptea de 7 Mai (20 Mai), cerul a fost curat ca nică odată și am observat cometa și cu luneta și cu un binoclu Zeiss. Cu acesta din urmă se vedea greu, abia se deosebia un norișor alb. Cu luneta se vedea cometa și prelungirea ei. D. G. Flaislen printr-o scrisoare mă înștiințează că a văzut cometa în aceeași seară cu un binoclu excelent fabrica Busch.

La 8 Mai (21 Mai), iar după o zi ploioasă, cerul s'a înseninat pe la miezul nopții și am observat cometa. Se afla tot în preajma celei ita din Lebăda și avea aceeași înfățișare. Cu un binoclu obișnuit nu se putea vedea. Strălucirea nu poate să sporească cu mult dat fiind că trecerea la perihel va avea loc la 31 Mai stil nou. În ambele seri am notat-o de mărimea 8,6, pe când teoria indica 8,4, adică puțin mai luminoasă.

Victor Anestin

Diverse. Dăruită amabilității dv. de a publica în ziarul ce cu onoare conduceți, articolele despre stadiul și măsurile propuse de subseparatul relativ la piscicultura artificială, articole care, probabil, atrăgând binevoitoarea atențiune a unei persoane specializată în această ramură, am fost propus și admis ca membru al Societății de Agricultură și Piscicultură din Paris.

Deosebita cinste ce mi se face, găsesc de cuviință a o împărtăși și dv. ca un omagiu pentru munca ce o depuneți, prin răspânditul dv. ziar, în scopul de a împărtăși cât mai intens lumina atât de necesară în țara noastră. — S. Petrovici-Tarcau.

Cinematograful pentru toți

Cinematograful este cel mai puternic mijloc de cultură, acesta e un adevăr ce nu se mai poate discuta azi. El propagă lumina, adevărul și știința. Cine a văzut marele film *Excelsior* dela Eforie, a putut să se încredințeze de acest lucru. Ca orice invențiune a geniului omenesc, la început era întrebuințat numai pentru nimicuri, bun să amuzeze pe cei cari nu știau ce să facă cu timpul lor.

S'au rulat toate scenele cele mai extravagante din lume, dramele cele mai stupide, sporturile cele mai nebune. Toate nimicurile vieții cotidiene au trecut pe pânza cinematografelor.

Dar cinematograful mai are o întrebuințare mult mai folositoare, mult mai nobilă. El poate să instruiască amuzând. El ne poate arăta viața atelierelor, unde muncesc furnicele omenești, transformările pe care le suferă materiile prime, rezultatele la cari a ajuns multe din ramurile științei. Cinematograful te învață să cunoști, să respecti, să iubești munca. În această privință e cel mai excelent mijloc de propagandă.

Pentru școli el e absolut indispensabil. Societatea „Prietenii Științei” are în el cel mai puternic sprijin pentru răspândirea culturii. Dar cinematografele erau scumpe; nu oricine poate să aibă la îndemână electricitate și să cheltuiască câteva mii de lei pentru aparat instalații, filme, etc.

Învățătorul din cutare sat pierdut în creierii munților, știe bine că un cinematograful ar face pe elevii săi mai dornici de învățatură, cu mai multă trageră de inimă pentru studii. Altfel e să le spuie că în Spania există un oraș mare și frumos căruia îi se zice Barcelona și altceva e să te preumblă pe strădele și mărețul parc ale acelui oraș. Altfel e să le vorbești micilor săteni de maimute și altceva e să le arăți pline de viață. Și câte altele!

Societatea „Prietenii Științei” se află cu sediul în București, are aproape 2000 de membri și tot nu reușește să aibă cinematograful ei. Se cheltuișe vreo mie de lei cu instalarea luminei electrice, garanție, etc. și cinematograful tot nu avea. Era nevoie de câteva mii de lei încă.

Din fericire, casa Pathé din Paris a inventat un cinematograful ieftin și cu filme speciale, în majoritate științifice. „Prietenii Științei” pentru vreo 475 lei, au azi cinematograful lor; dacă nu ar fi avut electricitatea instalată tot ar fi avut cinematograful, căci cu vreo 400 de lei, societatea „Cinematograful pentru toți”, reprezentanta casei Pathé, are un aparat de 395 lei care-și produce singur lumina electrică. Astfel, în cel mai îndepărtat sat, locuitorii se vor putea bucura de avantajele cinematografiilor. În Bușigaria nu e comună care să nu aibă asemenea cinematografe.

Filmele sunt dintre cele mai instructive. Asa, în prima Duminică, membrii societății „Prietenii Științei” au admirat filme ca: *Erupția vulcanului Etna*, cu fluviul de lavă ce dăreamă totul în calea lui; *Descompunerea insectelor*, în care vezi un glonț slobozit din pușcă, ce merge ca... melcul; insecta de apă numită *Diticus*, despre care am vorbit în această revistă, insectă carnivoră de o voracitate fără pereche; maimute, șerpini... la ei acasă, o pisică sălbatică prinsă în capcană, un incendiu colosal al docurilor societății Standard Oil, etc., etc.

Societatea „Prietenii Științei” va putea acum să dea asemenea reprezentații

în fiecare Duminică și sărbătoare; va aduce pe elevii și elevetele școalelor noastre, căci filmele științifice trebuie să văzute de cât mai mulți.

Pentru chiria filmelor plătește 1 franc de film, cu dreptul de a reține filmul 24 ore.

Cu modul acesta știința va putea fi popularizată repede și bine. Rutina și nepăsarea vor da pe fiecare zi înapoi, progresul va câștiga mereu teren.

POȘTA REDACȚIEI

A. D. C., Babadag. — Nu se poate.

V. Popescu. Ce întrebare? Un om care se supără fără motiv, de ori ce lucru, care nu și găsește astămpăr, care nu e mulțumit cu nimic etc.

Focșăneanu. Gravurile se fac separat și frumos desenate.

Tanen. Rubrică filatelice? Apoi nu citiți ce scrie d. Dorel?

N. N. Daraban. Dălhăuți. Iarba fiarelor nu există, poți fi sigur de acest lucru. Iarba fiarelor e o mică exocrocherie cu ajutorul căreia cei șireți păcălesc pe cei naivi.

În ce privește a doua chestiune adresată-vă direct societății.

O. O. B. Nu există asemenea plăci fotografice.

L. R. Ați scris încurcat de nu le mai dam de rost. Scriți fiecare întrebare separat și deslușit.

D. Zafir. Loco. E o înșelătorie, nu mai încercați.

Amator. Nu a existat și nu există vulcan în Covurlui.

S. Petrescu. Nu.

M. Perlmann. Fălțiceni. E anunț, nu e întrebare.

Vechiul cititor. Nu face.

Ghirăși. Loco. Era o greșală tipografică; ce ra vinovat domnul în chestiune? Am aplica pedeapsa cu moartea celui care a greșit, dar nu există în țara noastră.

San Giorgio. Qui, Pourquoi, Comment, e o revistă bună pentru copii. Editor e Jean Terquem, rue des Mathurins, Paris, abonamentul 12—13 lei pe an.

M. Ponescu, Davidești, Muscel. Editoru revistei londoneze *Nature* e Macmillan, st. Martins street, London, W. C. England, Abonamentul anual vre-o 40 lei.

Revistă italiană efitină e *La lettura*, în editura ziarului *Corriere della sera*. Reviste filozofice sunt multe, în ce limbă doriți.

C. Braunstein Iași. Cu părere de rău, dar nu ne poate interesa acea chestiune, e o afacere de negustorie. În orice caz întrebați la vre-o librărie, poate să aflați.

Lumu Vogel. Botoșani. *Viața și onerile lui Edison* o veți găsi în numerele 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 și 40 din anul XIII. Un număr vechi costă 10 bani. Trimiteti mărci în valoare de 1 leu pe adresa administrației acestei reviste.

Hipnotismul, Spiritismul, Magnetismul, Magia, Fenologia, Științele divinatoare,

Chiromanția, Bagheta divinatoare; Secretele influenței personale; Sfaturi pentru a reuși în viață; Telepatia.—Cereți gratis nota explicativă la administrația

Revista Științelor Oculte

Soseaua Doamnei No. 35, București

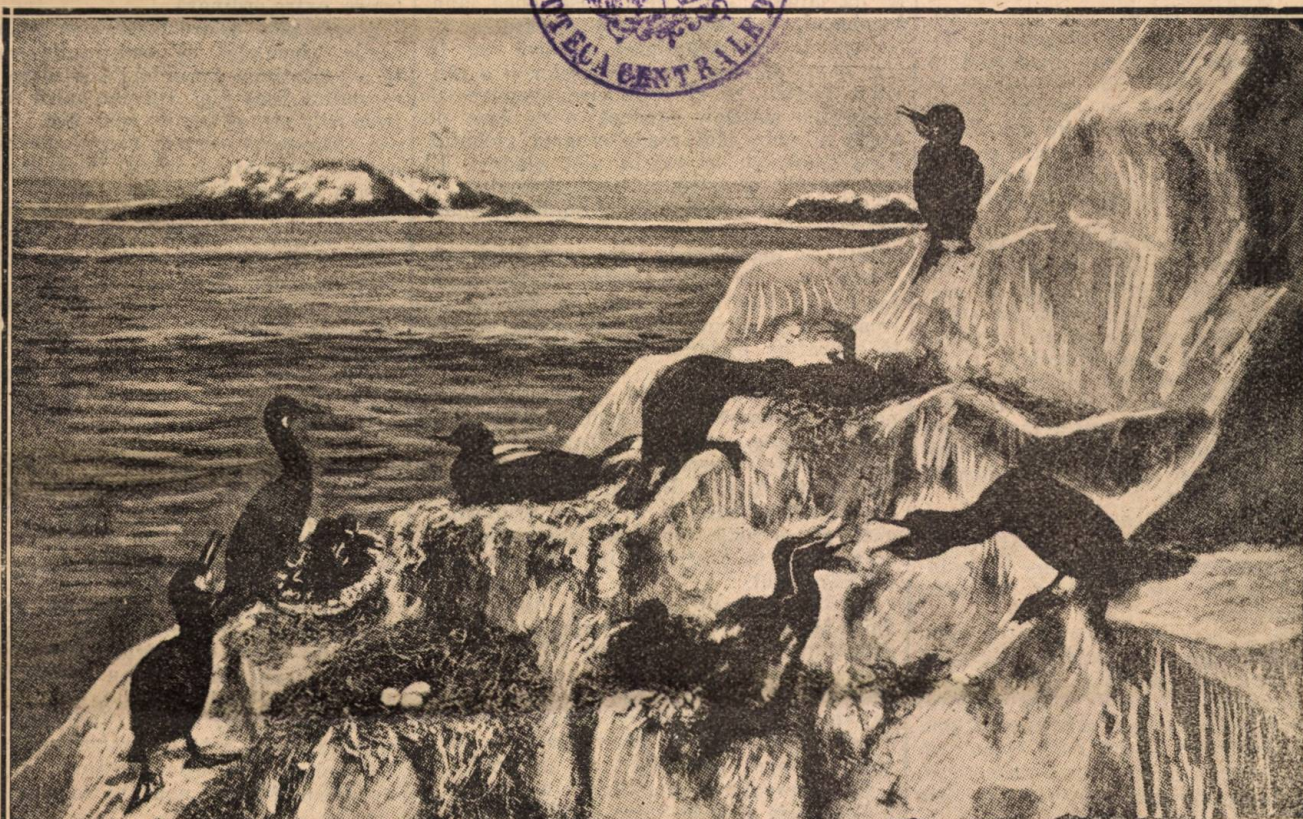
ZIARUL ȘTIINTELOR POPULARE

și al
CALĂTORIILOR

APARE SĂPTĂMÂNAL
MARȚEA
COSTUL ABONAMENTULUI
lei 5.20 pe an în toată țara
REDACTIA ȘI ADMINISTRATIA
STR. BREZOIANU 11 BUCUREȘTI

Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul”, Str. Brezoianu 11. București



E. Grabovsky & Co.

Impresii de la Academie

Cuvântările d-lor G. Țițeica și St. G. Hepites

Vorbind la academie despre Haret, d. G. Țițeica spunea cu drept cuvânt, că lumii nu-i este pe plac omul cu sufletul sincer, omul drept, care spune ce cugetă, omul care se ține de cuvânt și care nu are pentru toți aceleași promisiuni și același zămbet. E drept că neprevăzutul nu jucărol însemnat în viața lui Haret și nici nu iubea el neprevăzutul. Cu cel mai bun prieten, și tot păstra, după cum spunea d. Țițeica o rezervă ce-ți impunea. Simplitatea lui înșela pe mulți. Noul academician a făcut un portret fidel al marelui figuri dispărute; a arătat cum și în politică, Haret nu vedea decât tot chestiunile mari, ca îmbunătățirea soartei țaranului, sau ca aceia a învățământului. Și în mijlocul atâtor frământări, Haret tot mai găsea timp să se intereseze de astronomie, dovedind comunicările ce a făcut Academiei în ultimul timp al vieții lui, cu privire la pata cea mare roșie de pe Jupiter, observațiuni făcute asupra unui bolid etc. Poate voi publica mai târziu o scrisoare cu privire la acel bolid, ca să se vadă patima ce pune Haret spre sfârșitul vieții lui pentru astronomie.

Vorbind despre firea cinstită a lui Haret, d. Țițeica vorbea fără să știe de însăși firea sa. Sunt multe puncte de asemănare între acești doi oameni de știință și cel mai de seamă e munca neîntreruptă și cinstită. A spus frumos d. Hepites, ceea ce caracterizează activitatea științifică a d-lui Țițeica, a arătat cum născut din părinți de pe o umilă treaptă socială, a ajuns numai prin munca sa, profesor universitar și academician, învățat cunoscut și respectat.

În adevăr, cei care-l cunosc de pe băncile liceului din Craiova, pot să spună, că d. Țițeica e neschimbat; același dor de muncă, aceiași putere de a munci metodic, fără întrerupere.

De obicei se contestă oamenilor de cifre entuziasm; dar nu sunt înțeleși, acesta e adevărul. Cum! Ar putea fi lipsit de entuziasm un învățat care de nouă ani conduce o revistă științifică, care numai rentabilă nu poate fi! După cum spunea d. Hepites, d. Țițeica e directorul, redactorul, administratorul, corectorul revistei pe care o conduce.

Dar când am provocat prima adunare a „Prietenilor Științei“, oare nu a fost d. Țițeica care a prezidat-o. Eram vre-o 40—50 de inși și azi, după un an suntem peste o mie. Nu e aceasta o operă socială care cere entuziasm?

Judecata rece ar fi spus: „Nu, nu e momentul să se înființeze o asemenea societate, lumea nu e pregătită“.

„O vom pregăti“ a răspuns d. Țițeica și opera a dat roade.

Cu o deosebită emoțiune am auzit pe d. Hepites enumerând între alte titluri ale d-lui Țițeica și pe acela de președinte al societății „Prietenii Științei“.

Președintele nostru are entuziasm, dar entuziasmul său nu e acela care se asemăna cu focul de paie. D-sa știe că munca neîntreruptă duce departe și știe tot atât de bine să găsească noi formule de matematică superioară, cum să și găsească cuvinte frumoase pentru elevii care vin să se instruiască de la filmele științifice ale societății „Prietenii Științei“.

Era de față la ședința academiei nemărați „prietenii ai științei“. Era d. dr. Stănculeanu care ne-a ajutat în toate chipurile, d. colonel Georgescu, d. Holban, o. Lhuillier și mulți alți membrii, care au ascultat cu mult drag și cu o vădită mândrie cuvântările frumoase și instructive ale celor doi academicieni.

V. A.

De la soare la pământ

CAMILLE FLAMMARION

Toată lumea știe că un spațiu de 149 milioane kilometri desparte soarele de pământ, și că acest astru colosal, mai mult de un milion de ori mai mare și de 324.000 de ori mai greu ca pământul, ține în vid planeta noastră ca un braț întins și că noi pământeni facem în jurul soarelui, cu o viteză de 108.000 kilometri pe oră, înconjurul său.

Toată lumea știe asemenea că acest astru strălucitor al zilei întretine viața pământescă, că prin puterea lui cresc grânele și se produce vinul; că face să crească iarba în câmpii, care hrănește vacile ce ne dă laptele; care ne dă asemenea lăna, bumbacul, mătasea și toate țesăturile ce servesc la îmbrăcăminte noastră, că în fine el ne dă chiar apa izvoarelor și a râurilor, pentru că el este care evaporează suprafața mărilor, produce norii, face de ploaie și prin ploaie roade scoarța globului. Fără soare nu ar exista nici ghețari. El este marele maestru, puternicul regisor al vieții întregi, vegetală, animală și umană.

Iată ce toată lumea știe, sau poate ști. Dar ce nu știm este explicațiunea fenomenului ce s'a petrecut în Europa întreagă ca și pe suprafața Americii, pe toată suprafața globului pământesc.

La 10 Februarie 1908, Societatea astronomică franceză 1) a primit vestea că o perturbățiune magnetică foarte intensă a agitat toate busolele observatoarelor în Franța, în Anglia, Belgia, Germania, Spania și câteva zile în urmă se primește o notă că această turburare magnetică s'a petrecut și în Statele-Unite, aproape peste tot pământul.

La observatorul magnetic din parcul Saint-Maur, aproape de Paris, acul de declinațiune care nu oscilează zilnic în mijlocul de cât câteva minute, s'a săbătit în timp de 24 ore, parcurgând o amplitudine de un grad și jumătate. O telegramă din Pic-du-Midi, anunță că turburarea magnetică a avut oscilațiuni de un grad.

La observatorul din Kiev, în Anglia, la 9 Februarie a. e. la 8 ore și 19 m. seara acul magnetic se îndreptă spre Apus până la 57 minute și punctul extrem pe care îl atinse la 8 ore și 34 m. după care revine spre est și parcurge un unghi de 75 m.

Revenim la subiectul nostru.

Pe când magnetismul pământesc era coprins ca de friguri, ceea ce nu s'a produs cu atâta forță dela 31 Octombrie 1903, și în care comunicația telegrafică a fost întreruptă, după cum se știe în lumea întreagă pe timp de mai multe ore, în același timp suprafața soarelui era coprinsă de o activitate extra-ordinară.

La observatorul din Juvisy soarele se fotografiază în toate zilele când atmosfera permite: în ziua aceea pete gigantice existau pe suprafața soarelui, de altfel permanentă agitată sub valurile unui etern foc și aproape de centrul meridianului central una din aceste pete era atât de imensă, în cât era vizibilă chiar cu ochiul liber, străbătând ceața. O a doua din cele patru pete de care era presărată suprafața discului, era asemenea vizibilă cu ochiul liber.

Or acest fapt este extrem de rar de văzut, pentru că un asemenea lucru se pre-

zintă rar și cu atât mai mult se impune atențiunei noastre și e demn de studiat, cu cât maximul periodului de 11 ani de fluctuațiune solară era trecut de un an. Pentru ea o pată solară să fie vizibilă cu ochiul liber, trebuie cel puțin pământul, ceea ce înseamnă 38.000 kilometri.

Grupul principal de pete solare, acel care a trecut prin meridianul central la 9, se întindea pe o regiune de 17 ori mai mare ca diametrul planetei, ceea ce înseamnă 216.000 klm. numai o pată din acest grup măsoară aproape de patru ori diametrul globului nostru având o strălucire extra-ordinară.

Aceste pete solare la care se adaugă așa zisele „faculele“ și erupțiunile reprezentând o agitațiune formidabilă de care noi nu ne putem face nici cea mai mică idee. Cutremurile de pământ cele mai violente, care răstoarnă orașele consumate prin incendii, vulcanii lansând flăcările, cenușă, vapori și fumul lor, care acopăr orașe și sate; valurile gigantice ale mărilor și oceanelor care înghit porturi, înecând locuitorii cu miile, tunurile care bubue într'un amestec sângeros explodând, bubuiturile trăsnetelor, tempestele înfricoșate nu sunt comparabile cu fenomenele solare, cele ale pământului părănd că un zămbet de copil adormit, visând la îngerii.

Să ne închipuim munți ca Alpii, Pireneii, Carpații, și giganticul lanț al Himalaia sărind în aer, Atlanticul și Pacificul înlocuind nourii, pământul întreg explodând e o bombă și tot sunt nimicuri. Flăcările soarelui se ridică dela 50.000 la 100.000 klm. de înălțime și recad în o ploaie de foc solar care vegnit arde. „In Astronomia populară“ (scrisă de ilustrul Camille Flammarion), este reprezentată această erupție de flăcări care se ridică la 228.000 klm. (de 18 ori diametrul pământului, pentru că planeta noastră nu reprezintă decât 12.742 klm. de diametru).

Flăcările sunt de o admirabilă culoare trandafirie și atât de transparente că globul solar care este continuu înconjurat de aceste flăcări, nouă ni se pare alb.

Soarele nu este nici solid, nici lichid, nici gazos. Este în o stare radiantă, vibrând ca o inimă prodigioasă și lansează în jurul lui cu o viteză de fulgere vibrațiunile electrice, care poartă viața asupra tuturor lumilor.

Ce se petrece în spațiu când o criză violentă ca aceea din 9—10 Februarie e. sah ca aceea din 31 Octombrie 1903 sau ca aceea din 4 Februarie 1872, se întâmplă că cutremură încă mult mai intens acest cămin vital 2.

Aceste zguduiri, nervoase putem zice străbat cele 149 mil. klm. ce ne separă de soare și vin de ating globul nostru, fără îndoială în întregul sistem solar.

Pământul nostru trăiește o viață astrală: curente magnetice circulă în ea și sub misterioasele lor influențe acul magnetic caută direcția nordului ca un deget nervos și agitat.

Această oscilațiune a acului magnetic variază în amplitudine și este cu atât mai puternică cu cât agitațiunea este mai mare pe suprafața soarelui. Curba trasă de această variațiune dela 1778 (decă aproape 129 ani) este absolut concordantă cu frecvența petelor solare.

Nu numai această intensă perturbare magnetică a fost semnalată din punctele cele mai depărtate ale globului terestru, dar încă măreț aurori polare s'au des-

1) Societatea astronomică franceză numără peste 2000 de membri astronomi amatori. Între membri ei de onoare este și M. S. Regina României.